

## 5. LAS RELACIONES REALES DE INTERCAMBIO ENTRE ESPAÑA Y GRAN BRETAÑA DURANTE LOS SIGLOS XVIII Y XIX\*

por LEANDRO PRADOS DE LA ESCOSURA  
*Universidad de Alcalá de Henares*

### I. HISTORIOGRAFIA

Las relaciones reales de intercambio entre países industrializados y productores de bienes primarios han sido objeto de considerable debate desde que, por vez primera, Torrens abordara el problema en 1821<sup>1</sup>. Durante más de una centuria, los economistas británicos, desde Stuart Mill a Marshall y Keynes, habían considerado que existía una tendencia secular adversa de los términos de intercambio para las naciones industrializadas, consecuencia de la actuación de la ley de los rendimientos decrecientes en la agricultura y en las industrias extractivas, en contraste con los rendimientos constantes o crecientes en las industrias manufactureras<sup>2</sup>.

Tras la Segunda Guerra Mundial, la tendencia a largo plazo de las relaciones reales de intercambio se convirtió en una preocupación central de los economistas del desarrollo, a causa de su relevancia para el crecimiento económico de los países del Tercer Mundo. Estudios cuantitativos llevados a cabo por el Departamento de Estadística de la Sociedad de Naciones, bajo la supervisión de Folke Hilgerdt, y por la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) de las Naciones Unidas, dirigida por Raul Prebisch, en la segunda mitad de la década de 1940, sugirieron que, entre 1870 y 1938, tuvo lugar un deterioro de los términos de intercambio de los productores primarios con los países industriales<sup>3</sup>. Esta conclusión dio pie a la ampliamente aceptada inter-

---

\* Versiones anteriores de este ensayo han sido expuestas en el New Economic History Workshop de la Universidad de Oxford y en el Seminario de Historia Cuantitativa del Centro Ortega y Gasset, Madrid, en febrero y diciembre de 1983, respectivamente. Agradezco las sugerencias y comentarios recibidos de los participantes. Desearía destacar, además, la valiosa ayuda que de formas diversas me han prestado Francisco Cabrillo, Sebastián Coll, Javier Cuenca, Pablo Martín Aceña, Isabela Ortiz de Solórzano, Jordi Palafox, Vicent Poveda y Pedro Tedde de Lorca. Mi deuda principal la he contraído con Patrick O'Brien y Gabriel Tortella, que han seguido paso a paso las distintas versiones de este trabajo y han realizado críticas y sugerido nuevas ideas sin las cuales me hubiera sido imposible llevarlo a término. La investigación ha sido financiada por el Banco de España. La responsabilidad de cuantos errores subsisten en el texto es exclusivamente mía.

<sup>1</sup> R. Torrens, *An Essay on the Production of Wealth*, Londres, 1821.

<sup>2</sup> Una discusión detallada de la tesis clásica se encuentra en W. W. Rostow, «The Terms of Trade in Theory and Practice», *Economic History Review*, III, 1 (1950), pp. 1-20. B. Södersten, *International Economics*, Londres, 1970, cap. 12, sigue los argumentos de Rostow y discute la interpretación clásica en el marco de la teoría neoclásica del comercio internacional.

<sup>3</sup> F. Hilgerdt, *Industrialization and Foreign Trade*, Ginebra, 1945; R. Prebisch, *Relative Prices of Exports and Imports of Under-developed Countries*, Nueva York, 1949.

GRÁFICO 1. *Relaciones reales de intercambio netas entre España y Gran Bretaña, 1714-1913 (índices Laspeyres de Precios F.O.B. de exportación e importación) (1854 = 100,00)*



GRÁFICO 2. *Precios F.O.B. de exportación e importación, 1714-1913 (índices Laspeyres) (1854 = 100,0)*



GRÁFICO 3. Relaciones reales de intercambio entre España y Gran Bretaña, 1714-1913 (índices Paasche de precios F.O.B. de exportación e importación) (1854 = 100,0)

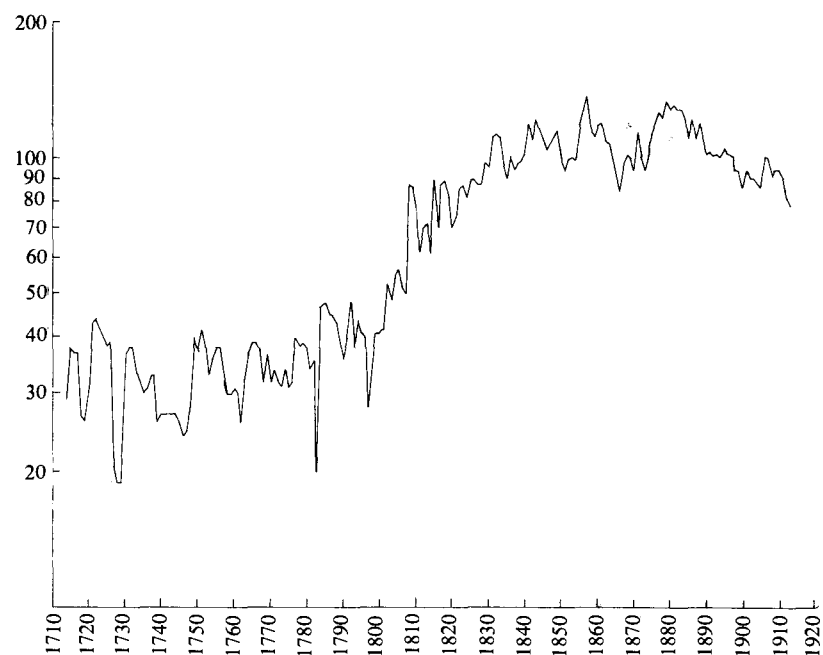


GRÁFICO 4. Precios F.O.B. de exportación e importación, 1714-1913 (índices Paasche) (1854 = 100,0)

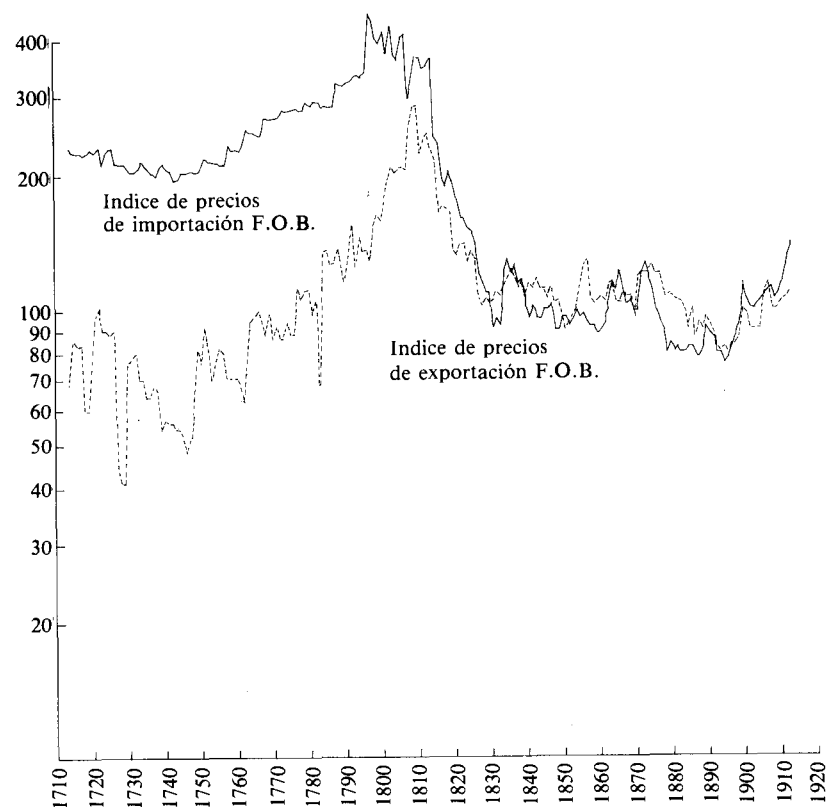


GRÁFICO 5. Relaciones reales de intercambio netas entre España y Gran Bretaña, 1714-1913 (índices Laspeyres de precios de exportación F.O.B. y de importación C.I.F.) (1854 = 100,0)

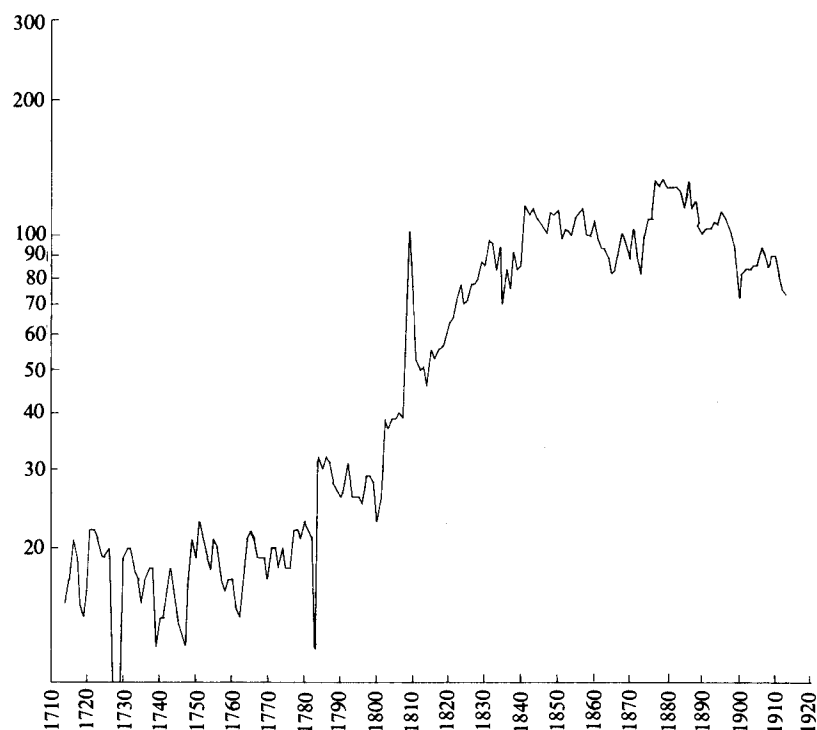


GRÁFICO 6. Precios de exportación F.O.B. y de importación C.I.F., 1714-1913 (índices Laspeyres) (1854 = 100,0)

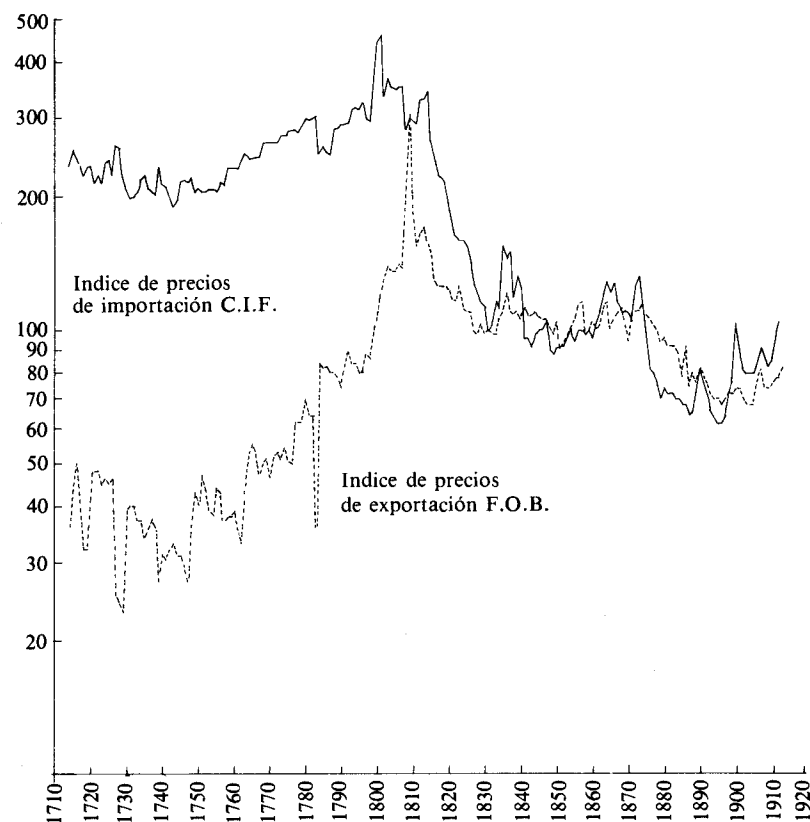


GRÁFICO 7. Relaciones reales de intercambio netas entre España y Gran Bretaña, 1714-1913 (índices Paasche de precios de exportación F.O.B. y de importación C.I.F.) (1854 = 100,0)

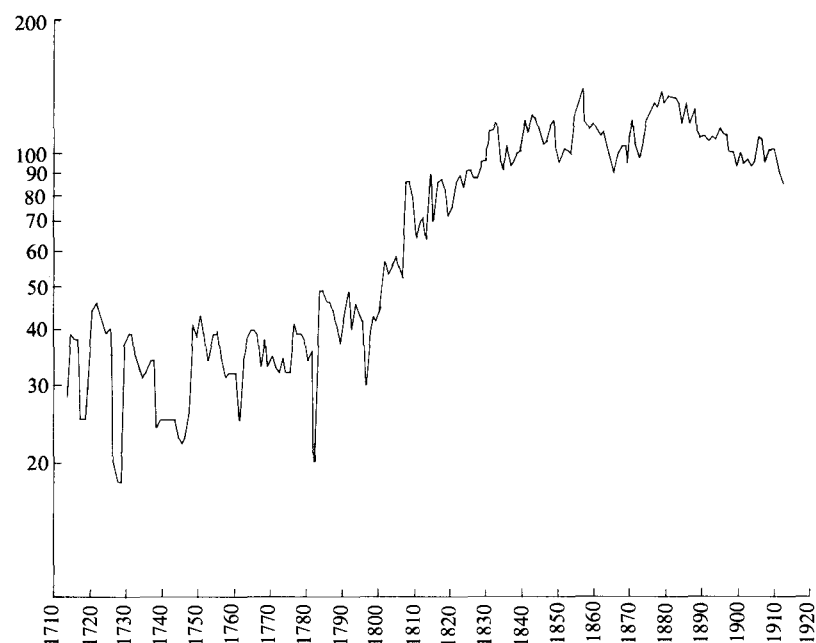
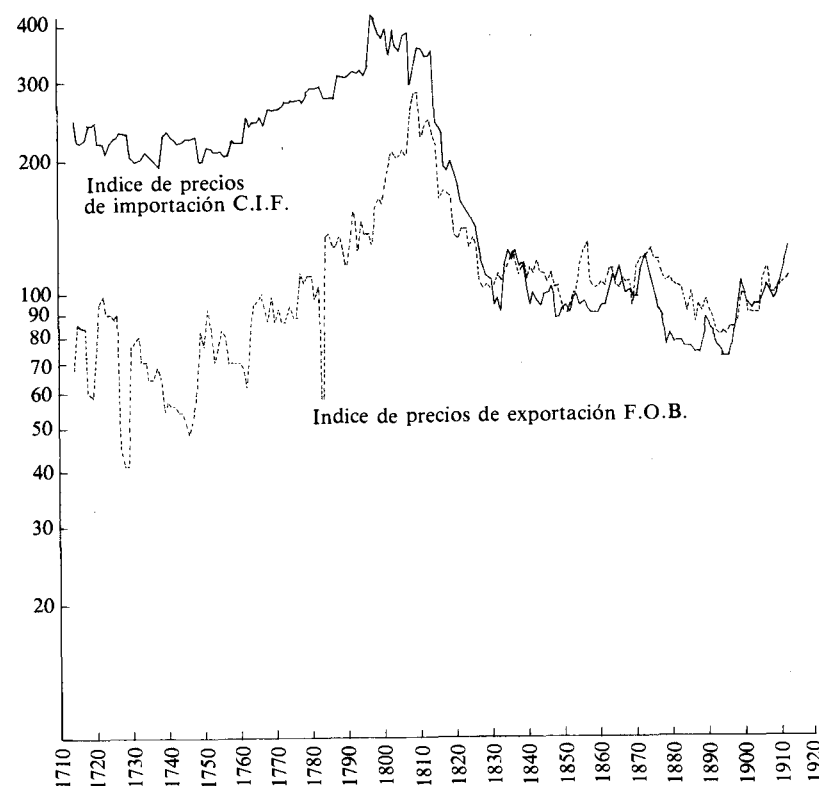


GRÁFICO 8. Precios de exportación F.O.B. y de importación C.I.F., 1714-1913 (índices Paasche) (1854 = 100,0)



pretación de Prebisch-Singer, la cual sostiene que, a largo plazo, las relaciones reales de intercambio entre países especializados en materias primas y productos alimentarios y naciones industrializadas tienden a ser desfavorables para los primeros<sup>4</sup>.

La controversia en vigor entre los economistas del desarrollo acerca de la tendencia secular de los términos de intercambio de los productores primarios, ha trascendido a la Historia económica<sup>5</sup>. Los estudios de Sideri, para Portugal, y de Glazier y Bandera, para Italia, han intentado contrastar la tesis Prebisch-Singer en el contexto europeo durante el siglo XIX<sup>6</sup>. Por su parte, Nadal Farreras ha sugerido que las relaciones reales de intercambio entre España y Gran Bretaña podrían proporcionar una medida de la *dependencia* española y ha urgido su estimación<sup>7</sup>. Berend y Ranki, a su vez, tras advertir una mejoría en los términos de intercambio de Escandinavia y de Hungría a lo largo del siglo XIX, han aventurado que, «sin embargo, la situación fue bastante distinta en el caso de los países de la Península Ibérica»<sup>8</sup>. Fernández de Pinedo, para el siglo XVIII, ha indicado que las desfavorables relaciones reales de intercambio españolas hicieron perjudiciales los intercambios de lana por trigo<sup>9</sup>. En relación con la segunda mitad del siglo XIX, Sánchez-Albornoz ha escrito: «Si bien parece que circunstancialmente la relación de intercambio operó a favor de España [...], el curso histórico muestra que no tuvo las consecuencias duraderas que hubieran sido de desear»<sup>10</sup>. Nadal señala, finalmente, que durante el último cuarto del siglo XIX los términos de intercambio españoles se deterioraron<sup>11</sup>.

La reconstrucción de las relaciones reales de intercambio entre España y Gran Bretaña durante el período 1714-1913 permite confrontar la idea amplia-

<sup>4</sup> R. Prebisch, *The Economic Development of Latin America and its Principal Problems*, Nueva York, 1950; «Commercial Policy in Underdeveloped Countries», *American Economic Review (Papers and Proceedings)*, mayo 1959; *Towards a Dynamic Development Policy for Latin America*, Nueva York, 1963. Una discusión de los puntos de vista de Prebisch puede hallarse en el estudio ya citado de Södersten (nota 2) y en M. June Flanders, «Prebisch on Protectionism: An Evaluation», *Economic Journal*, LXXIV (junio 1964), reimpreso en J. Theberge (ed.), *Economics of Trade and Development*, Nueva York, 1968; H. W. Singer, «The Distribution of Gains between Investing and Borrowing Countries», *American Economic Review (Papers and Proceedings)*, XL (1950), pp. 473-485; «The Distribution of Gains from Trade and Investment Revisited», *Journal of Development Studies*, II (1974-1975), pp. 376-382.

<sup>5</sup> Un resumen de la controversia puede consultarse en el apéndice A: «El debate acerca de las relaciones reales de intercambio».

<sup>6</sup> S. Sideri, *Trade and Power. Informal Colonialism in Anglo-Portuguese Relations*, Rotterdam, 1970, cap. 9; I. A. Glazier y V. N. Bandera, «Terms of Trade between South Italy and the United Kingdom, 1817-1869», *Journal of European Economic History*, I, 1 (primavera 1972), pp. 7-36; I. A. Glazier, V. N. Bandera y R. B. Berner, «Terms of Trade between Italy and the United Kingdom, 1815-1913», *Journal of European Economic History*, IV, 1 (primavera 1975), pp. 5-48.

<sup>7</sup> J. Nadal Farreras, *Comercio exterior y subdesarrollo. España y Gran Bretaña de 1772 a 1914: política económica y relaciones comerciales*, Madrid, 1978, p. 177.

<sup>8</sup> I. T. Berend y G. Ranki, «Foreign Trade and the Industrialization of the European Periphery in the XIXth Century», *Journal of European Economic History*, IX, 3 (invierno 1980), pp. 539-584, cita de p. 550. Véase también, de los mismos autores, *The European Periphery and Industrialization, 1780-1914*, Cambridge-Paris, 1982, caps. 5 y 6.

<sup>9</sup> E. Fernández de Pinedo, «Coyuntura y política económicas», en M. Tuñón de Lara (ed.), *Centralismo, ilustración y agonía del Antiguo Régimen (1715-1833)*, Barcelona, 1980, pp. 9-173, cf. p. 43.

<sup>10</sup> N. Sánchez-Albornoz, *España hace un siglo: una economía dual*, Barcelona, 1968, p. 145.

<sup>11</sup> J. Nadal: *El fracaso de la Revolución industrial en España. 1814-1913*, Barcelona, 1975, p. 53.

mente aceptada de que la capacidad adquisitiva de las exportaciones españolas declinó a largo plazo, como parte del problema más amplio de las vinculaciones económicas entre los países del *Centro* y la *Periferia* antes, durante y después de la Revolución Industrial en Europa. La evidencia empírica que a continuación se ofrece sugieren que, durante la mayor parte del período considerado, no se cumple la doctrina Prebisch-Singer.

## II. EL METODO

Las relaciones reales de intercambio netas pueden representarse así:

$$N = Px : Pm,$$

siendo  $Px$  y  $Pm$  números índices de precios de exportación e importación, respectivamente. Un incremento de  $N$  significa, sobre la base exclusiva de la relación de precios, que un mayor volumen de importaciones puede obtenerse con un volumen dado de exportaciones. En principio, un aumento de  $N$  implica que la renta real de un país crece más rápido que su producto, debido al crecimiento de la capacidad adquisitiva por unidad de sus exportaciones. Es preciso, sin embargo, realizar algunas consideraciones de interés antes de aceptar que el deterioro de los términos de intercambio signifique una contracción de la renta real de una nación. Sólo bajo los supuestos *clásicos* de una oferta de recursos constante, ausencia de cambio tecnológico, existencia de pleno empleo y libre competencia, las variaciones en las relaciones reales de intercambio netas implican cambios en la renta real<sup>12</sup>. No obstante, las relaciones de intercambio constituyen una *ratio* móvil que plantea interrogantes de interés para los historiadores<sup>13</sup>. Por ejemplo, ¿por qué varían los términos de intercambio?; ¿se desplaza la curva de oferta nacional o la extranjera?; si los cambios tienen lugar en la curva de oferta nacional, ¿cuáles son las razones que explican estas alteraciones?; ¿se vieron acompañadas las variaciones en las relaciones de intercambio por cambios en el volumen exportado?; ¿están relacionadas las variaciones en las relaciones de intercambio netas con los cambios en la productividad de los sectores exportadores?

He construido números índices originales para los precios de exportación e importación. Estos números índices no reflejan los cambios en la calidad de las mercancías comerciadas. Los números índices, por otra parte, pierden la fiabilidad a medida que se amplía el período considerado. Cuando se cambia de año-base para abarcar distintas fases de la serie temporal analizada es necesario encadenar los distintos segmentos resultantes a fin de poder observar la evolución a largo plazo. Los sesgos en los años de empalme son amplificadas al encadenar las distintas series. En consecuencia, los números índices tan sólo proporcionan órdenes de magnitud para los cambios a largo plazo.

Entre los diferentes tipos de índices disponibles, el índice de Laspeyres, en el que los precios de cada mercancía son ponderados con sus cantidades en

<sup>12</sup> Cf. R. E. Baldwin, «Secular Movements in the Terms of Trade», *American Economic Review*, XLV (1955), pp. 259-69, en particular p. 263.

<sup>13</sup> Cf. W. W. Rostow, «The Historical Analysis of the Terms of Trade», *Economic History Review*, IV, 1 (1951), pp. 53-76. Véase, además, G. Haberler, «Terms of Trade and Economic Development», en H. S. Ellis y H. C. Wallich (eds.), *Economic Development in Latin America*, Nueva York, 1961, pp. 257-297.

el año-base, posee la ventaja de reflejar únicamente variaciones de precios. Sin embargo, tiene el inconveniente de perder representatividad a medida que transcurre el tiempo. El índice de Paasche, en el que se ponderan los precios de cada mercancía con las cantidades comerciadas anualmente, posee la ventaja de tomar en consideración los cambios anuales en la composición del comercio, si bien no refleja exclusivamente las variaciones de los precios a lo largo del tiempo. El índice «ideal» de Fisher consiste en un compromiso entre los de Laspeyres y Paasche y resulta de su media geométrica<sup>14</sup>. En el presente estudio he elaborado índices de Laspeyres y Paasche y he calculado el de Fisher.

Si  $P$  y  $Q$  representan a los índices de precios y cantidades de cada una de las mercancías exportadas  $x$  e importadas  $m$ , y los subíndices  $i = 1, 2, 3...$  y  $o$  indican los años corrientes y el año-base, respectivamente, las relaciones reales de intercambio netas pueden definirse del siguiente modo:

$$N_{\text{Laspeyres}} = \frac{\sum P_{xi} Q_{xo}}{\sum P_{xo} Q_{xo}} : \frac{\sum P_{mi} Q_{mo}}{\sum P_{mo} Q_{mo}}$$

$$N_{\text{Paasche}} = \frac{\sum P_{xi} Q_{xi}}{\sum P_{xo} Q_{xi}} : \frac{\sum P_{mi} Q_{mi}}{\sum P_{mo} Q_{mi}}$$

$$N_{\text{Fisher}} = \sqrt{N_{\text{Laspeyres}} \cdot N_{\text{Paasche}}}$$

Una distinción de interés que ha de mencionarse es que para algunos períodos he utilizado cotizaciones de precios, mientras que en otros he recurrido al empleo de valores unitarios. Así, los precios de exportación (1714-1869) y de importación (1714-1812) se derivan de cotizaciones de precios para mercancías específicas, mientras los precios de exportación (1870-1913) y de importación (1814-1913) son valores unitarios<sup>15</sup>. Los valores unitarios no sólo reflejan cambios en las cotizaciones de precios de determinadas clases de bienes, sino, además, cambios en la composición de grupos de mercancías, incluyendo variaciones en su tipo y calidad<sup>16</sup>. He utilizado precios f.o.b. para las exportaciones de mercancías españolas y precios tanto f.o.b. como c.i.f. para las importaciones de productos británicos, a fin de mostrar en qué medida los costes de transporte afectaron a los precios pagados en España por las importaciones.

<sup>14</sup> Cf. R.G.D. Allen, *Index Numbers in Theory and Practice*, Londres, 1975, y Ch. P. Kindleberger, *The Terms of Trade. A European Case Study*, Nueva York, 1956, pp. 318-321. Para una discusión de los sesgos en los índices de precios de exportación e importación y, en consecuencia, en las relaciones reales de intercambio, desde el punto de vista de la teoría económica, cf. B. Hansen, «On the Biases in Foreign Trade Indices», *Review of Income and Wealth*, XXIII (1977), pp. 397-404.

<sup>15</sup> Para las fuentes empleadas para la construcción de las series de precios de exportación e importación, cf. L. Prados de la Escosura, «El comercio hispano-británico en los siglos XVIII y XIX. (I) Reconstrucción», *Revista de Historia Económica*, II, 2 (1984) pp. 113-162. Para una discusión de los valores unitarios, cf. Kindleberger, *Terms of Trade*, pp. 317-318, y R.G.D. Allen, «Index Numbers of Volume and Price», en R.G.D. Allen y J. E. Ely (eds.), *International Trade Statistics*, Londres, 1953, pp. 186-211.

<sup>16</sup> Para cada mercancía, los valores unitarios constituyen índices de tipo Paasche. Esta circunstancia no se da, sin embargo, en el caso del índice general de precios.

Con objeto de tomar en consideración los cambios en la estructura de precios a lo largo del tiempo, he construido cada índice en nueve subperíodos, utilizando el año final como base. Estos nueve subperíodos han sido elegidos en virtud de la ausencia de cambios significativos en la composición del comercio durante cada uno de ellos. A partir de los años comunes en cada par de subperíodos he podido enlazarlos hasta obtener índices que cubriesen el período analizado en su totalidad y he elegido 1854 como el año base final.

Las mercancías cuyos precios o valores unitarios han servido de base para la construcción de los índices de precios de exportación e importación se expresan en el apéndice B. Los subperíodos considerados, los años de enlace y los años-base empleados en la elaboración de los índices, más la cobertura de los índices en los años-base (medida por el porcentaje que representan las mercancías incluidas en los índices de precios sobre el valor total exportado e importado) aparecen en el cuadro 1. El grado de cobertura es aceptable si se considera que un porcentaje del 75 por 100 del valor total del comercio es aceptado como satisfactorio en la actualidad<sup>17</sup>. La carencia de información cuantitativa para algunas mercancías y el hecho de que los valores de los restantes productos representan un porcentaje poco significativo del comercio total hacen necesario el recurso utilizado. El menor porcentaje para las importaciones durante la segunda mitad del siglo XIX se deriva del hecho de que para una considerable proporción de las mercancías importadas tan sólo existe información disponible sobre sus valores. He adoptado la convención generalmente aceptada de suponer que los cambios en los precios de las mercancías no incluidas en los índices de precios poseen la misma amplitud y dirección que aquellos experimentados por los productos que componen los índices<sup>18</sup>.

CUADRO 1. Construcción de los índices de precios de exportación e importación.

Períodos	Año de enlace	Año-base	% cobertura en el año-base	
			Exportación	Importación
1714-1750		1750	88,5	90,3
1750-1778	1750	1778	89,0	94,7
1778-1796	1778	1796	85,0	77,5
1796-1814	1796	1814	88,7	68,6
1814-1827 <sup>a</sup>	1814	1827	86,6	88,9 <sup>b</sup>
1827-1854 <sup>c</sup>	1827 <sup>a</sup>	1854	72,6	78,7
1854-1873	1854	1873	72,4	69,8
1873-1896	1873	1896	87,9	50,1
1896-1913	1896	1913	89,8	60,6

<sup>a</sup> Para las importaciones, el período cubre los años 1814-1832, con 1832 como año-base. El año de enlace con el período siguiente, 1832-1854, es también 1832.

<sup>b</sup> Porcentaje para 1832.

<sup>c</sup> Para las importaciones, el período cubre los años 1832-1854.

### III. TENDENCIAS DE LAS RELACIONES REALES DE INTERCAMBIO NETAS

Varias ondas largas pueden distinguirse en la evolución de las relaciones de intercambio. El siglo XVIII, hasta 1780, no presenta una tendencia defini-

<sup>17</sup> Allen, «Index Numbers of Volume and Price», p. 199.

<sup>18</sup> *Ibid.*, pp. 199-200.

da, si bien pudieran diferenciarse dos fases: una caída durante la primera mitad del siglo, en la que los términos de intercambio, medidos con los índices Laspeyres de precios de exportación e importación, declinaron a un ritmo menor que los estimados a partir de índices Paasche (véase el cuadro 2). No se observan tendencias significativas durante los años comprendidos entre 1750 y 1780, aunque los términos de intercambio Laspeyres experimentan un leve ascenso, en tanto los Paasche un ligero descenso. En conclusión, la capacidad importadora por unidad de producto exportado se mantuvo sin cambios aparentes entre los años 1714 y 1778.

La segunda onda larga que puede identificarse cubre los años comprendidos entre 1784 y 1879, y representa un período de creciente capacidad importadora por unidad de exportaciones, con un ritmo de expansión más acelerado en el caso del índice de Laspeyres que en el de Paasche. Cuatro fases pueden distinguirse en el período. En la etapa «prebélica», 1784-1807, un declive de proporciones reducidas en el precio relativo de las exportaciones, en términos de las importaciones, que duró hasta 1801, fue seguido de una enérgica recuperación hasta la invasión francesa de la Península en 1808. Los años de guerra muestran un notable ascenso de los términos de intercambio con un máximo en 1809. Una segunda fase se inicia al finalizar las guerras napoleónicas, y se extiende hasta el inicio de la Guerra Carlista en 1833 y, en ella, la capacidad importadora por unidad de las exportaciones españolas aumentó al ritmo más intenso que se conocería en las dos centurias que abarca el presente estudio. De nuevo, las relaciones reales de intercambio medidas con índices de Laspeyres mejoraron de manera más intensa que con índices de Paasche. Tras esta etapa de crecimiento sostenido, se abre una tercera fase de expansión inestable que alcanza hasta los años finales de la década de 1850, en que se desaceleró el crecimiento de la capacidad importadora española. Los años de la Guerra Carlista muestran un declive en los términos de intercambio que fue seguido de una fase de recuperación en la década de 1840 y abrió paso a un nuevo ciclo de evolución adversa de la capacidad importadora por unidad exportada que se vería truncado por un movimiento de recuperación que culminaría en 1857. Como en ocasiones anteriores, la mejoría del índice de Laspeyres fue superior a la del índice de Paasche.

CUADRO 2. *Tendencias de las relaciones reales de intercambio netas entre España y Gran Bretaña, 1714-1913 (tasas de crecimiento anual % —ajuste exponencial—).*

Períodos	Índice de Laspeyres	Índice de Paasche
1714-1778	0,32	0,20
1784-1857	2,29	1,64
1784-1879	1,63	1,19
1879-1913	-1,61	-1,12
1714-1748	-0,39	-1,14
1749-1778	0,06	-0,26
1784-1807	1,34	0,90
1814-1831	3,69	2,06 <sup>a</sup>
1831-1857	1,10	0,65 <sup>b</sup>
1857-1879	0,89	0,28

<sup>a</sup> Corresponde al período 1814-1833.

<sup>b</sup> Corresponde al período 1833-1857.

Los años transcurridos entre 1857 y 1879 representan una profunda discontinuidad en la tendencia mostrada por los términos de intercambio de 1784

a 1857. Un declive dramático tuvo lugar entre 1857 y 1866, seguido de una fase de recuperación hasta 1871, interrumpida durante los años de la tercera Guerra Carlista (1872-74). Durante la segunda mitad de la década de 1870, las relaciones reales de intercambio mejoraron de manera notable, alcanzando niveles superiores a los de los últimos años cincuenta.

La última onda larga abarca a los años 1879-1913 y permite observar un deterioro de las relaciones reales de intercambio netas de España con Gran Bretaña. Durante estos años, la tasa de declive anual fue similar a la de crecimiento estimada para los términos de intercambio entre 1784 y 1879. En 1913, la capacidad de importar por unidad de producto exportado había descendido al nivel de la década de 1820 aunque, no obstante, el aumento del poder adquisitivo por unidad exportada logrado durante los años cruciales de comienzos de la Revolución industrial inglesa fue preservado.

Sobre la base exclusiva de los precios, la capacidad importadora por unidad de producto exportado se multiplicó por tres, según el índice de Paasche, y por cuatro, según el de Laspeyres, entre 1784 y 1879, y descendió en un tercio de 1879 a 1913. En síntesis, la capacidad importadora de un volumen dado de exportaciones en 1913 era de 2 a 2,5 veces superior a la de 1784, según los índices de Paasche y Laspeyres, respectivamente. En síntesis, la tendencia favorable a largo plazo de las relaciones reales de intercambio de España con Gran Bretaña hizo posible que la cantidad de productos británicos que España podía obtener por una libra esterlina en 1714 pudiese ser adquirida en 1913 por tan solo 0,2-0,4 libras (según se calcule a partir del índice de Paasche o del de Laspeyres).

Las series que representan a los términos de intercambio constituyen el cociente entre índices de precios. Los índices de precios reflejan las fuerzas que operan sobre la economía de un determinado país en el marco del comercio mundial<sup>19</sup>. El objetivo de las dos secciones siguientes es averiguar si las tendencias de las relaciones reales de intercambio mostradas son debidas a movimientos en los precios de exportación o de importación, así como analizar sus determinantes a largo plazo.

Índices de precios de los tipos Laspeyres y Paasche para las exportaciones f.o.b. y las importaciones f.o.b. y c.i.f. han sido estimados y figuran en los gráficos que se ofrecen. Las diferencias entre los precios f.o.b. y c.i.f. de las importaciones son pequeñas y ello se explica por el hecho de que las manufacturas británicas poseían una elevada *ratio* valor-volumen y, en consecuencia, la proporción del flete en el precio final c.i.f. era reducida. Sólo en la última fase del período considerado, de 1880 a 1913, esta proporción aumentó cuando se incrementaron las importaciones de carbón en España<sup>20</sup>. Por otra parte, al tener lugar la mayor parte del tráfico entre España y Gran Bretaña en navíos de esta última nacionalidad, los índices relevantes, desde el punto de vista español, son los correspondientes a las exportaciones f.o.b. y a las importaciones c.i.f.

<sup>19</sup> Cf. Rostow, «Historical Analysis», pp. 55-63.

<sup>20</sup> Para el aumento en importancia de las importaciones de carbón en las importaciones totales españolas, véase, por ejemplo, L. Prados de la Escosura, *Comercio exterior y crecimiento económico en España, 1826-1913: tendencias a largo plazo*, Madrid, 1982, pp. 52-53. Véase también nota 34.



#### IV. TENDENCIAS EN LOS PRECIOS DE EXPORTACION E IMPORTACION

Los índices de precios de exportación e importación se mueven de manera similar, siguiendo las tendencias generales de la economía internacional<sup>21</sup>. Sólo las desviaciones marginales de la tendencia de los precios internacionales pueden ser explicadas por las curvas de oferta británica y española. Varias ondas largas, coincidentes, pueden advertirse en los precios de exportación y de importación. En primer lugar, se observa una onda larga que abarca de 1714 hasta finales de la década de 1740 para los precios de exportación y hasta mediados de la década de 1750 para los precios de importación. Los precios descendieron a lo largo de estos años tanto para las exportaciones como para las importaciones, si bien el ritmo de declive, estimado mediante ajuste exponencial, fue más rápido para los precios de exportación que para los de importación. Una segunda onda larga se inició hacia 1750 y alcanzó su máximo en el primer decenio del siglo XIX. En este período, los precios de exportación aumentaron a una tasa doble de la de los precios de importación. Otros dos rasgos pueden ser observados en el comportamiento de los precios de exportación e importación. En primer lugar, los precios de exportación fluctuaron con mayor amplitud que los precios de importación durante el siglo XVIII, sugiriendo una mayor inestabilidad que estos últimos. Ello podría significar una menor elasticidad de la oferta a corto plazo en el caso de las exportaciones que en el de las importaciones, lo cual resulta coherente con la diferente composición de las exportaciones (productos primarios) y de las importaciones (manufacturas, en su mayoría). El segundo rasgo es que los precios de exportación cayeron más rápidamente que los de importación durante la primera mitad de la centuria, y crecieron a un ritmo asimismo superior durante la segunda mitad del siglo XVIII.

Tres ondas largas se distinguen a lo largo del siglo XIX. En primer término, un notable descenso de los precios de exportación e importación de 1814 a 1830, durante los cuales los precios de importación cayeron a un ritmo casi dos veces superior a los de exportación. En segundo lugar, se advierte un período de precios relativamente estables entre 1830 y el inicio de la década de 1870. Tres fases podrían diferenciarse: tras un auge a comienzos de la década de 1830, durante el cual los precios de importación crecieron más que los de exportación, los precios cayeron hasta 1850, si bien con mayor fuerza en el caso de las importaciones. Una última fase de recuperación tuvo lugar desde 1850 hasta el inicio de la década de 1870, en la que los precios de importación crecieron a un ritmo superior al de los de exportación. La tercera onda larga cubre los años entre mediados del decenio de 1870 y 1913. Los precios de importación cayeron de manera acusada durante la segunda mitad de los años setenta para estabilizarse en los años ochenta, con tan sólo un leve declive, y, tras una breve recuperación en torno a 1890, descender hasta 1896. La segunda parte de la onda larga consistió en un ascenso paulatino de los precios de importación de 1896 a 1913. Los precios de exportación, por otra parte, declinaron de manera más uniforme y a una tasa superior que los de importación

<sup>21</sup> Una discusión de las distintas explicaciones de las tendencias de los precios internacionales puede encontrarse en M. D. Bordo y A. J. Schwartz, «Money and Prices in the 19th Century: Was Thomas Tooke Right?», *Explorations in Economic History*, XVIII (1981), pp. 97-127.

en los años comprendidos entre 1875 y 1896. La recuperación que se produjo a partir de 1896 y se mantuvo hasta 1913 muestra un menor ritmo de crecimiento para los precios de exportación que para los de importación.

CUADRO 3. *Tendencias de los precios de exportación e importación, 1714-1913 (tasas de crecimiento anual % —ajuste exponencial—)*

Períodos	Índices de precios de exportación		Períodos	Índices de precios de importación	
	Laspeyres	Paasche		Laspeyres	Paasche
1714-1748 .....	-1,07	-1,31	1714-1755 .....	-0,40	-0,21 <sup>a</sup>
1749-1807 .....	2,24	1,79	1755-1807 .....	0,93	1,15 <sup>b</sup>
1814-1830 .....	-2,56	-4,51	1814-1831 .....	-6,16	-6,06
1830-1874 .....	0,06	0,03 <sup>c</sup>	1813-1873 .....	-0,02	-0,06
1874-1896 .....	-2,20	-2,00 <sup>d</sup>	1873-1896 .....	-1,92	-1,54
1896-1913 .....	0,78	1,57	1896-1913 .....	2,09	2,26
1749-1778 .....	1,33	0,96	1755-1778 .....	1,29	1,26 <sup>e</sup>
1784-1807 .....	2,80	2,39	1784-1807 .....	1,60	1,60
1830-1836 .....	3,38	2,81	1831-1835 .....	9,46	7,82
1836-1851 .....	-1,13	-1,39	1835-1849 .....	-3,82	-2,32
1851-1874 .....	0,49	0,54 <sup>f</sup>	1849-1873 .....	1,36	0,86

<sup>a</sup> 1714-1757; <sup>b</sup> 1757-1807; <sup>c</sup> 1830-1875; <sup>d</sup> 1875-1896; <sup>e</sup> 1757-1778; <sup>f</sup> 1851-1875.

#### V. DETERMINANTES A LARGO PLAZO DE LAS RELACIONES REALES DE INTERCAMBIO

##### A) 1784-1879

La ascendente demanda británica de productos primarios, frente a la cual la oferta era relativamente inelástica, y la eficiencia creciente en la producción de manufacturas inglesas, transferida en forma de menores precios, explican las mayores tasas de crecimiento de los precios de exportación en comparación con los de importación a fines del siglo XVIII y su ritmo inferior de declive desde el final de las guerras napoleónicas hasta mediados del siglo XIX, con el resultado de un aumento de la capacidad adquisitiva por unidad de producto español exportado a lo largo del período 1780-1860. Puede sugerirse, en consecuencia, que los desplazamientos de la curva de oferta británica explican en gran medida la evolución favorable a España de sus relaciones reales de intercambio con Gran Bretaña durante los años de la Revolución industrial inglesa. El crecimiento de la población, la producción industrial y la renta per cápita británicas, junto con una creciente productividad total de los factores de producción empleados en las industrias exportadoras inglesas, entre 1780 y 1860, proporciona un apoyo empírico a esta interpretación<sup>22</sup>.

<sup>22</sup> En Gran Bretaña, el incremento en la productividad total de los factores es sensiblemente superior al declive de los precios de exportación durante el período 1780-1860: un crecimiento medio anual de 1,6 por 100 para la productividad total en el sector exportador frente a una caída anual media de -1,3 por 100 de los precios de exportación. Para estimaciones de la productividad en las nuevas industrias, cf. D. N. McCloskey, «The Industrial Revolution, 1780-1860: A Survey», en R. Floud y D. N. McCloskey (eds.), *The Economic History of Britain since 1700*. (I) 1780-1860, Cambridge, 1981, pp. 103-127. Para los precios de exportación, cf. A. H. Imlah, *Economic Elements in the Pax Britannica. Studies in British Foreign Trade in the Nineteenth Century*, Cambridge, Mass., 1958, pp. 94-98.

El declive en la capacidad adquisitiva por unidad de exportaciones en la década de 1860 y primeros años de la de 1870 procede, en proporción considerable, del incremento de los precios de importación. El auge de la demanda internacional de productos británicos, junto al notable incremento de los precios del algodón en rama durante los años de la Guerra Civil norteamericana (que se refleja en los precios de las manufacturas de algodón), explican este hecho. Por otra parte, durante la década de 1850 y primera mitad de la de 1860, se inició la construcción del ferrocarril en España, y ello supuso la importación de cantidades considerables de productos británicos entre los que sobresalen equipo técnico y carbón, que condujo al único período de déficit comercial duradero de España con Gran Bretaña entre las guerras napoleónicas y la Primera Guerra Mundial<sup>23</sup>. Esta situación fue común a otras áreas de la economía mundial en esta época y permite comprender el alza de precios de las manufacturas británicas. Por otra parte, durante estos años, tuvo lugar un déficit internacional de carbón que afectó no sólo a los precios del combustible británico (ampliamente demandado como consecuencia de la expansión del ferrocarril y de la industria moderna en Europa occidental y en otras regiones del mundo), sino también a los del acero y a los de los productos de la industria mecánica para los cuales la demanda externa creció también muy rápidamente<sup>24</sup>.

La recuperación de los términos de intercambio de España a fines de la década de 1870 está vinculada a la evolución de los precios de importación. El déficit de combustible fue finalmente subsanado y los precios del carbón y de las manufacturas británicas que lo utilizaban como *input* en su producción declinaron sensiblemente<sup>25</sup>.

#### B) 1879-1913

El deterioro de las relaciones reales de intercambio españoles con Gran Bretaña en los años comprendidos entre 1879 y 1913 se deriva del hecho de que los precios de exportación descendieron más rápidamente que los precios de importación hasta 1896 y aumentaron a un ritmo inferior a éstos de 1896 a 1913. El movimiento de los precios de importación permite explicar, en cierta medida, la evolución adversa de los términos de intercambio. La desaceleración del crecimiento de la productividad en la industria británica, junto a la enérgica demanda de manufacturas inglesas en las denominadas «áreas de asentamiento reciente» (Canadá, Australia, Nueva Zelanda, Argentina), en las que considerables inversiones de capital británico habían tenido lugar, subyacen tras el alza de los precios de importación<sup>26</sup>. Un nuevo déficit de combustible

<sup>23</sup> La balanza comercial hispano-británica puede verse en Prados de la Escosura, «Comercio hispano-británico», apéndice cuadro A-5. Para la demanda derivada de equipo y combustible en la construcción del ferrocarril, cf. A. Gómez Mendoza, *Ferrocarriles y cambio económico en España, 1855-1913*, Madrid, 1982, caps. 4 y 5.

<sup>24</sup> Cf. W. W. Rostow, *The World Economy: History and Prospects*, Londres, 1978, p. 93.

<sup>25</sup> *Ibid.*, p. 93.

<sup>26</sup> El crecimiento de la productividad total se desaceleró a fines del siglo XIX en Gran Bretaña: en los años 1873-1913 creció tan sólo al 0,4 por 100 anual frente a la tasa de 1,2 por 100 del período 1856-1873. Cf. R. Floud, «Britain, 1860-1914: A Survey», en Floud y McCloskey (eds.), *The Economic History of Britain. (2) 1860 to the 1970's*, pp. 1-26. Para conocer las pautas seguidas por las inversiones británicas en el exterior, cf. M. Edelstein, *British Investments in the Age of High Imperialism, 1850-1914*, Londres, 1983.

a finales del decenio de 1890 y en los inicios del de 1900 fue también responsable de la elevación de los precios del carbón y de los de las manufacturas mecánicas y el acero<sup>27</sup>.

#### *La productividad y las relaciones reales de intercambio netas*

Existe, no obstante, una base para explorar cambios en la curva de oferta española. Algunas evidencias tienden a sugerir aumentos en la productividad total de los factores en el sector exportador español. En las décadas de 1870 y 1880 tuvieron lugar profundos cambios en la composición de las exportaciones, ascendiendo los minerales hasta representar alrededor del 50 por 100 del valor exportado<sup>28</sup>. La explotación de los recursos minerales con procedimientos y técnicas modernas por los inversores extranjeros sugiere incrementos en la productividad cuyas ganancias pudieron haberse transferido en la forma de precios de exportación menores. Antes de proporcionar la escasa evidencia empírica disponible, sin embargo, un interludio técnico pudiera ser útil.

Los cambios en la productividad pueden llegar a explicar el declive de las relaciones reales de intercambio de un país. A fin de tomar en cuenta esta posibilidad, los economistas calculan las relaciones reales de intercambio unifactoriales, y ponderan los términos de intercambio netos con un índice de la productividad de los factores empleados en la producción de las mercancías exportadas ( $Z_x$ ):

$$F = Z_x \cdot (P_x : P_m)$$

Un incremento de  $F$  significa que un mayor volumen de importaciones puede adquirirse por unidad de factores de producción incorporada en los bienes exportados. Aunque este índice proporciona una medida más precisa de la posición de la renta real de un país que las relaciones reales de intercambio netas, resulta, sin embargo, mucho más difícil de calcular, debido a la complejidad que conlleva la estimación de índices de la productividad total de los factores de producción. A veces, un índice menos satisfactorio es utilizado<sup>29</sup>. En una economía con pleno empleo, y aún a pesar de experimentar términos de intercambio adversos, la renta real de un país podría incrementarse por medio de una elevación de la productividad en la producción de exportaciones.

Resulta difícil hallar datos fiables para la productividad total o parcial del sector exportador español. Alguna información ha sido recogida para la productividad de la tierra, y se limita únicamente a los años finales del período considerado (1890-1910) y, en particular, a mercancías tales como naranjas, almendras, pasas, aceite de oliva y vino. Los rendimientos por hectárea en es-

<sup>27</sup> Rostow: *World Economy*, p. 94. La productividad en la minería del carbón británica descendió durante los años comprendidos entre 1890 y 1913, cf. W. A. Lewis, *Growth and Fluctuations, 1870-1913*, Londres, 1978, pp. 95 y 132.

<sup>28</sup> El aumento de las exportaciones de minerales en las exportaciones totales españolas puede comprobarse en Prados de la Escosura: *Comercio exterior y crecimiento económico*, pp. 40-41. Véase, además, el trabajo citado en nota 34.

<sup>29</sup> Para indicadores de la productividad total de los factores de producción, cf. G. M. Meier, «Long Period Determinants Of Britain's Terms of Trade, 1880-1913», *Review of Economic Studies*, XX (1952-53), pp. 115-130. Véase también McCloskey, «Industrial Revolution», pp. 113 y 124-127.

tos cultivos no muestran una tendencia clara: el mosto, las pasas y el aceite de oliva presentan un descenso en la productividad, mientras las almendras y las naranjas (esta última representa el principal producto agrario exportado a Gran Bretaña en el período 1880-1913) muestran una productividad creciente<sup>30</sup>. Ponderando la productividad de la tierra de cada uno de los productos mencionados con sus porcentajes en el valor total exportado, tanto en 1896 como en 1913, la productividad de los productos agrícolas exportados, en conjunto, se incrementó en un 4 por 100 entre 1900 y 1910. Existen estimaciones paralelas a las del Grupo de Estudios de Historia Rural, al que pertenecen éstas, que corresponden a Sotilla y arrojan similares resultados: la productividad de la tierra descendió en una tercera parte para el mosto y en un quinto para el aceite de oliva entre 1890-1894 y 1910-1913<sup>31</sup>. Para una época más temprana, Simpson ha estimado el declive de la productividad de la tierra para el mosto de Jerez en un 30 por 100 en el período comprendido entre los años 1868 y 1884<sup>32</sup>. La productividad de la mano de obra empleada en la agricultura muestra un cierto incremento durante el siglo XIX, procedente, en gran medida, del sector comercializado, estrechamente vinculado a las actividades exportadoras<sup>32bis</sup>.

Por otra parte, existe información acerca de la productividad de la mano de obra en la producción mineral desde 1870 hasta 1913<sup>33</sup>. No obstante, en una situación en la que la relación capital-trabajo aumenta, la productividad de la mano de obra no representa un indicador muy preciso de la productividad total de los factores.

CUADRO 4. *Productividad de la mano de obra en la minería, 1871-1913* (medias quinquenales). (Tm. por hombre mayor de 18 años. Números índices) (1880/84 = 100)

Períodos	Hierro	Plomo, barras	Piritas y cobre mineral	Cobre, metal	Mercurio
1871-1874	47	65	—	—	—
1875-1879	78	48	153	152	92
1880-1884	100	100	100	100	100
1885-1889	127	191	127	169	221
1890-1894	140	312	115	114	289
1895-1899	134	155	142	220	219
1900-1904	104	156	160	166	123
1905-1909	90	127	107	117	122
1910-1913	91	107	110	158	114

FUENTES: Para el mineral de cobre y las piritas: Hervey, *The Rio Tinto Company*, pp. 128 y 332. Para el resto: *Estadística Minera*.

<sup>30</sup> Cf. Grupo de Estudios de Historia Rural: «Notas sobre la producción agraria española, 1891-1931», *Revista de Historia Económica*, I, 2 (otoño 1983), pp. 185-252.

<sup>31</sup> E. de la Sotilla, «Producción y riqueza agrícola de España en el último decenio del siglo XIX y primero del XX», *Boletín de Agricultura Técnica y Económica*, V (1911), reeditado por J. Sanz Fernández, «Notas introductorias al libro de Eduardo de la Sotilla, Producción y riqueza agrícola de España en el último decenio del siglo XIX y primero del XX», *Agricultura y Sociedad*, 18 (enero-marzo 1981), pp. 303-409.

<sup>32</sup> J. Simpson, «La producción de vinos en Jerez de la Frontera, 1850-1900», en la presente obra.

<sup>32bis</sup> Estos resultados se desprenden de mi estudio inédito: «La producción agrícola en España durante el siglo XIX: una reevaluación de las estimaciones contemporáneas y algunas conjeturas acerca de su evaluación».

<sup>33</sup> La *Estadística Minera* proporciona las cantidades anuales producidas de minerales y metales así como la mano de obra empleada. Estoy en deuda con José Ramón Castillo y Sebastián Coll, que me proporcionaron los datos contenidos en esta fuente. Mis estimaciones de la productividad de la mano de obra han sido obtenidas dividiendo la producción de minerales y metales por el número de trabajadores varones mayores de 18 años.

Dado el carácter incompleto y disperso de la información disponible, no existe la posibilidad de construir un índice de la productividad parcial de los factores de producción para las exportaciones totales, pero sí resulta factible elaborar un índice para la productividad de la mano de obra en las exportaciones de minerales. Un índice de tipo Laspeyres para la productividad de la mano de obra en la minería exportadora ha sido construido a partir de dos segmentos, utilizando 1896 y 1913 como años base, y siendo los años de enlace 1895-1899. Las ponderaciones utilizadas han sido los porcentajes de participación de cada mineral en el valor total de las exportaciones de minerales. En el cuadro 5 se presentan las relaciones reales de intercambio netas y unifactoriales para los minerales y se comparan con los términos de intercambio netos de las exportaciones totales. Si se considera que las exportaciones minerales constituyen la mitad del valor total de las exportaciones españolas a Gran Bretaña entre 1880 y 1913, pueden llevarse a cabo algunas inferencias acerca de las relaciones reales de intercambio unifactoriales de España con Gran Bretaña<sup>34</sup>.

CUADRO 5. *Relaciones reales de intercambio (RRI) netas y unifactoriales de los minerales, 1875-1913* (medias quinquenales) (1880/84 = 100)

	Minerales: precio de exportación f.o.b.	General: precio de exportación f.o.b.	General: precio de importación c.i.f.	Minerales: productividad de la mano de obra	Minerales: RRI netas	General: RRI netas	Minerales: RRI unifactoriales
1875-1879	111	111	113	97	98	98	95
1880-1884	100	100	100	100	100	100	100
1885-1889	88	87	94	150	94	93	140
1890-1894	85	82	101	172	84	81	145
1895-1899	82	77	94	157	87	82	137
1900-1904	98	76	121	161	81	63	130
1905-1909	109	82	118	110	92	70	102
1910-1913	112	85	137	106	81	62	87

FUENTES: Cuadro 4 y Apéndice, cuadro A-2.

Puede advertirse que los precios de los minerales evolucionaron de manera similar al índice general de precios para las exportaciones desde finales de la década de 1870 a mediados de la de 1890, para destacarse de éste en los primeros años del siglo XX y mantener un nivel superior en un 30 por 100 respecto al índice general hasta 1913. Desde 1875-1879 a 1895-1899, el índice de precios de los minerales cayó a un ritmo anual de —1,54 por 100, en tanto el índice general de precios de las exportaciones lo hizo a una tasa de —1,86 por 100. En el mismo período, los precios de las importaciones declinaron tan sólo al —0,72 por 100 anual. Las relaciones de intercambio netas, por consiguiente, se deterioraron tanto para los minerales como para las exportaciones totales a tasas anuales de —0,82 por 100 y —1,14 por 100, respectivamente. Por otra parte, la productividad de la mano de obra en la minería exportadora creció a un ritmo anual del 3 por 100 entre 1875-1879 y 1895-1899, elevándose la tasa a un 4,25 por 100 si se toma el período de 1875-1879 a 1890-1894. Si se acepta a la productividad de la mano de obra como un indicador de la productividad total de los factores en la minería de exportación, podría sugerirse que la eficiencia creciente en el empleo de los insumos en la producción de minerales

<sup>34</sup> Datos procedentes de mi estudio inédito: «El comercio hispano-británico en los siglos XVIII y XIX. (II) Tendencias y estructura». *Revista de Historia Económica* (en publicación).

y metales con destino a la exportación, compensaron, más que proporcionalmente, el movimiento adverso de los términos de intercambio netos. En efecto, la relación real de intercambio unifactorial de los minerales mejoró anualmente a una tasa del 2,19 por 100 entre los años 1875-1879 y 1895-1899, que sería del 3,19 por 100 si se considerasen 1875-1879 y 1890-1894<sup>35</sup>.

La evidencia ofrecida para los productos minerales permite realizar algunas especulaciones acerca de la medida en que los incrementos de la productividad podrían explicar el descenso de los precios de exportación y, al menos parcialmente, el declive de las relaciones reales de intercambio netas. Durante los años considerados, los términos de intercambio netos de las exportaciones totales cayeron de forma más acusada que los de las exportaciones minerales, si bien el desnivel entre ambos no resultó ser muy amplio. No existe evidencia empírica disponible que permita conocer la productividad parcial de los productos no minerales de exportación; sin embargo, puede presumirse que no creció, si es que llegó a hacerlo, a un ritmo semejante a la de los minerales. Si se supone, de manera arbitraria, que la productividad de la mano de obra en los productos no minerales se mantuvo estancada entre 1875 y 1899, y se considera que los minerales constituían la mitad del valor total exportado en estos años, el crecimiento de la productividad de las exportaciones totales resultaría ser del 1,1 por 100 anual entre 1875-1879 y 1895-1899, es decir, la mitad de la tasa de crecimiento de la productividad de la mano de obra en la minería de exportación, frente a una caída del —1,1 por 100 anual de las relaciones reales de intercambio netas (si se toma el período 1875-1879 / 1890-1894, la productividad aumentaría al 1,6 por 100 anual frente al declive del —1,3 por 100 de los precios relativos de las exportaciones). Este ejercicio especulati-

<sup>35</sup> Para las piritas he podido construir un indicador de la productividad total de los factores de producción, siguiendo un procedimiento inspirado en Meier, «Long Period Determinants», p. 123, que consiste en comparar los costes o precios del producto con los costes del trabajo. Si se supone que la participación del trabajo en la renta total permanece constante, los salarios monetarios constituyen un indicador del coste de los insumos. Cuando la *ratio* entre los salarios monetarios y los precios (o costes totales) del producto final se eleva, es posible inferir que la productividad de los factores de producción implicados, aumenta. Ch. E. Harvey, *The Río Tinto Company. An Economic History of a Leading International Mining Concern. 1873-1954*, Penzance, 1981, pp. 128 y 348, proporciona los costes por tonelada de piritas de cobre y los ingresos medios anuales de los trabajadores españoles empleados por la Río Tinto Company entre los años 1875-1914. La *ratio* entre éstos y aquéllos proporciona un índice aproximado de la productividad total de los factores:

Años	(1) costes por tonelada	(2) ingresos trabajadores	(3) (2):(1)
1875-1879	100	94	95
1880-1884	100	100	100
1885-1889	90	110	123
1890-1894	96	110	115
1895-1899	88	104	119
1900-1904	105	110	105
1905-1909	96	115	119
1910-1914	98	122	125

Si este índice se compara con el ofrecido en el cuadro 4 para la productividad de la mano de obra en la producción de piritas, se advierte una similitud notable entre ambos para los años 1880-1884/1890-1894 en tanto se observan importantes diferencias a partir de entonces y hasta 1913. En conjunto, la productividad total de los factores creció más que la productividad parcial entre 1880-1884 y 1910-1914.

vo tiende a sugerir que las ganancias en productividad, transferidas en la forma de menores precios, podrían haber compensado parcialmente, al menos, la caída de la renta real española, motivada por unos términos de intercambio netos adversos, durante la década de 1880 e incluso, quizá, la de 1890. Un requisito para que la compensación fuese completa sería el de la existencia de pleno empleo que distó mucho de cumplirse en la realidad de la época. A partir de 1900 y hasta 1913, la productividad de la mano de obra en la producción de minerales exportables descendió de manera acusada y la relación de intercambio unifactorial cayó en un tercio entre 1895-1899 y 1910-1913.

*La devaluación de la peseta  
y las relaciones reales de intercambio*

Una posible explicación de la tendencia adversa de los términos de intercambio netos desde mediados de la década de 1890 hasta 1913 pudiera hallarse en la devaluación de la peseta tras el abandono por España de la convertibilidad en oro en el año 1883. El poder adquisitivo de la peseta no se deterioró de manera apreciable, sin embargo, hasta iniciado el decenio de 1890. El cuadro 6 compara las tendencias real y *contrafactual* (en ausencia de devaluación) de las relaciones reales de intercambio netas desde finales de la década de 1880 a 1913.

CUADRO 6. *Tendencias de las relaciones reales de intercambio netas reales y contrafactuales, 1888-1913 (tasa de crecimiento anual %) (ajuste exponencial)*

	Indíces de Laspeyres		Indíces de Paasche		Poder adquisitivo de la peseta
	Real	Contrafactual	Real	Contrafactual	
1888-1898	—0,31	3,00	—1,01	2,31	—3,32
1898-1913	—0,68	—2,89	—0,40	—2,61	2,21
1879-1913	—1,61	—1,08	—1,12	—0,59	—

FUENTE: Apéndice, cuadro A-3.

Pueden observarse dos períodos diferentes: el primero de ellos, hasta 1898, de declive de la capacidad adquisitiva de la valuta española y en el que la devaluación explica la evolución adversa de las relaciones reales de intercambio netas. En la hipotética ausencia de depreciación de la moneda española habría tenido lugar una evolución opuesta y favorable de los términos de intercambio. El segundo período muestra el fenómeno contrario: la apreciación de la peseta evitó un declive más agudo de la capacidad importadora española por unidad de exportaciones entre 1898 y 1913. Una comparación de niveles, en lugar de tasas de crecimiento, muestra, sin embargo, que los hipotéticos precios relativos de las exportaciones evolucionaron más favorablemente que los reales durante el período 1888-1905. Por último, cuando las tendencias de los términos de intercambio reales y contrafactuales se contrastan durante la onda larga que abarca los años comprendidos entre 1879 y 1913, es posible estimar que la devaluación explica un 33-47 por 100 (según se mida con el índice de Laspeyres o los de Paasche) de la caída del poder adquisitivo por unidad exportadora.

Antes de que pueda extraerse conclusión alguna de este ejercicio, es preciso determinar las razones subyacentes tras la devaluación de la valuta española, es decir, averiguar si la devaluación fue consecuencia de la falta sistemática

de competitividad de las exportaciones españolas o resultado de la desacertada política económica gubernamental.

España abandonó el patrón-oro cuando las economías más avanzadas —aquellas que constituían sus principales proveedores y clientes— lo estaban adoptando y ello condujo al aislamiento español de la economía internacional durante más de dos décadas<sup>36</sup>. A partir de 1883, la moneda Española fue de tipo fiduciario. La cantidad de papel moneda emitido por el Banco de España dependía de las dificultades presupuestarias del Estado. El déficit crónico del presupuesto, cuyos orígenes residían en un sistema fiscal regresivo e inflexible, condujo a constantes emisiones de Deuda Pública (incluida deuda exterior), cuyo servicio representó más de una cuarta parte del gasto del Estado acumulado durante el período 1850-1900<sup>37</sup>. La Deuda Pública fue descontada sistemáticamente por el Banco de España, con el resultado de incrementar la oferta monetaria, como vía de financiar las necesidades públicas, imposibles de cubrir mediante la imposición. Por otra parte, el servicio de la Deuda Externa introdujo un elemento permanente de presión sobre la balanza de pagos.

En el año fiscal 1881-1882, Camacho, ministro de Hacienda, introdujo la conversión de la Deuda Pública, uno de cuyos principales rasgos era que los tenedores de bonos extranjeros cobrarían sus intereses en oro. El resultado fue la exportación de oro, que habría de añadirse a aquellas exportaciones de oro que habían tenido ya lugar para financiar el déficit de la balanza de pagos por cuenta corriente en ausencia de importaciones de capital, que cayeron de forma acusada en la década de 1880. A partir de 1890, el servicio de la deuda fue extremadamente difícil ya que el oro no se hallaba disponible como en etapas anteriores, las inversiones extranjeras no llegaban al país como en decenios anteriores y persistía el déficit por cuenta de renta. En este contexto se inició la caída del tipo de cambio de la peseta. En 1891, se introdujo una nueva legislación proteccionista en un intento de reducir el déficit comercial. En 1895 comenzó la Guerra de Independencia de Cuba, y este suceso dio lugar a un aumento de la Deuda Pública. A fin de realizar el servicio de la Deuda Exterior fue necesario el recurso a la adquisición de divisas extranjeras, y ello motivó un nuevo declive de la peseta. La inflación interna, derivada del incremento de la oferta monetaria originado por el descuento de la Deuda Pública por el Banco de España, redujo la competitividad de las exportaciones Españolas y aumentó el déficit comercial. Por otra parte, dada la baja elasticidad-precio de la demanda de productos españoles, la devaluación no fomentó las exportaciones y únicamente, por medio del auxilio adicional de la legislación proteccionista, redujo las importaciones<sup>38</sup>. La balanza comercial no mejoró como las autoridades económicas esperaban, y únicamente las materias primas y los bienes de capital extranjeros se encarecieron. Finalmente, dada la

<sup>36</sup> Para una visión global de los principales aspectos monetarios y fiscales en la España de finales del siglo XIX, cf. G. Tortella, «La economía española, 1830-1900», en M. Tuñón de Lara (ed.), *Revolución burguesa, oligarquía y constitucionalismo (1834-1923)*, pp. 124-129, 131-148 y 157-160. Véase, además, G. Tortella, «Las magnitudes monetarias y sus determinantes», en G. Tortella y P. Schwartz (eds.), *La Banca española en la Restauración*, 2 vols., Madrid, 1974, I, pp. 457-521. En los dos párrafos siguientes he seguido los trabajos de Tortella.

<sup>37</sup> Tortella, «La economía española...», p. 140.

<sup>38</sup> Pueden consultarse estimaciones de las elasticidades, precio y renta de la demanda de productos españoles en el período 1850-1913 en Prados de la Escosura, *Comercio exterior y crecimiento económico*, pp. 30-32. He realizado estimaciones de elasticidades-precio y renta de la demanda británica de productos españoles en el estudio mencionado en nota 34.

importancia de los intereses de la Deuda Exterior, la devaluación condujo a incrementar la presión sobre la balanza de pagos por cuenta de renta.

Existen visiones contrapuestas acerca de España y el patrón-oro en la historiografía. La versión comúnmente aceptada durante muchos años es la de Sardá, quien arguye que al abandonar la convertibilidad en oro e incrementar la oferta monetaria por medio de la circulación fiduciaria, además de introducir el proteccionismo, el ritmo de inversión nacional no se redujo y el nivel de empleo se mantuvo con el resultado de que la economía Española siguió creciendo durante las décadas de 1880 y 1890<sup>39</sup>. El aislamiento de España de la economía internacional permitió, a juicio de Sardá, evitar la crisis cíclica del decenio de 1890. En la opinión de este autor, la principal causa de la devaluación de la valuta española durante los años 1890-1905 ha de buscarse en los problemas estructurales de la balanza de pagos, en lugar de en el crónico déficit presupuestario del Estado.

Por su parte, Tortella ha realizado una aportación considerable sobre el problema y ha reinterpretado la evidencia disponible. De su trabajo se desprende una visión contraria a la de Sardá sobre las causas originarias de la devaluación, subrayando el papel desempeñado por las dificultades financieras del Estado y sus consecuencias desfavorables sobre la posición competitiva de España en el mercado internacional<sup>40</sup>. No obstante, Tortella comparte la opinión de Sardá acerca del abandono de la convertibilidad en oro. Mantener a España en el patrón-oro, señala Tortella, habría provocado una profunda depresión en el nivel de actividad económica a fin de preservar las reservas de oro del Banco de España. En síntesis, para Tortella, el patrón-oro no era adecuado para una economía pobre y no competitiva como la española durante el siglo XIX<sup>41</sup>.

Una interpretación revisionista ha sido sugerida por Martín Aceña. A su juicio, el argumento de Tortella supone implícitamente que al margen del sistema monetario internacional la economía española habría sido menos pobre y más competitiva<sup>42</sup>. Por el contrario, arguye Martín Aceña, al permanecer apartada del sistema de patrón-oro España perdió una oportunidad única de compartir los beneficios de la expansión del comercio y la inversión mundiales que tuvo lugar en los tres decenios anteriores a la Primera Guerra Mundial. Este hecho habría afectado profundamente a la tasa de crecimiento española. Para Martín Aceña, al abandonar el patrón-oro en 1883, las inversiones extranjeras se vieron desanimadas puesto que los sistemas de tipo de cambio flexibles no gozaban de confianza en el siglo XIX. Así, la suspensión de la convertibilidad exterior de la peseta interrumpió el mecanismo de ajuste exterior de la balanza de pagos que funcionaba en épocas anteriores y España perdió su capacidad para obtener el superávit necesario en su cuenta de capital. En conclusión, Martín Aceña sugiere que habría sido factible y ventajosa la permanencia de España en el sistema de patrón-oro.

Tras sintetizar el debate historiográfico acerca de las causas y consecuen-

<sup>39</sup> Cf. J. Sardá, *La política monetaria y las fluctuaciones de la economía española en el siglo XIX*, Madrid, 1948, pp. 195-227, 258-260, 289-297 y 313-315.

<sup>40</sup> Tortella, «La economía española...» pp. 131-148.

<sup>41</sup> *Ibid.*, p. 160; Tortella, «Las magnitudes monetarias...», pp. 480-481.

<sup>42</sup> P. Martín Aceña, «España y el patrón-oro, 1880-1913», *Hacienda Pública Española*, 69 (1981), pp. 267-290.

cias de la devaluación de la peseta, y a pesar de la escasa contrastación empírica que las distintas interpretaciones han tenido hasta el presente, podría sugerirse, a mi parecer, que el deterioro del poder adquisitivo de la peseta en el mercado internacional no tuvo sus raíces exclusivas en una falta estructural de competitividad de las exportaciones españolas. Por el contrario, fueron las dificultades financieras del Estado, provocadas por un sistema impositivo petrificado, las que, de manera determinante, condujeron a los problemas de la balanza de pagos y, finalmente, a la devaluación de la valuta española y al deterioro de las relaciones reales de intercambio netas en los años 1890-1905. Podría considerarse, por consiguiente, que el sector exterior pagó el coste de la política económica desacertada del gobierno.

## VI. LOS COSTES DE TRANSPORTE Y LAS RELACIONES REALES DE INTERCAMBIO

A partir de 1880, las ganancias en productividad del transporte marítimo se vieron reflejadas en fletes descendentes<sup>43</sup>. Debido al reducido porcentaje de los costes de transporte en el valor c.i.f. de las importaciones, las diferencias entre los precios f.o.b. y c.i.f. de las importaciones son poco significativas durante la mayor parte de los doscientos años considerados. Desde 1880, sin embargo, al aumentar la importancia de las compras españolas de carbón británico, el declive de las tasas de fletes tuvo una influencia mayor sobre el índice general de precios de importación<sup>44</sup>. Dado que en buena medida el tráfico era realizado en navíos británicos, los precios c.i.f. de las importaciones son los relevantes, desde el punto de vista español, para analizar los movimientos en los términos de intercambio. En el caso de las mercancías británicas importadas en España, la elevación de sus precios fue parcialmente compensada por la caída de los fletes. Las ganancias procedentes de incrementos en la productividad del transporte marítimo, y reflejadas en fletes menores, que fueron transferidas a los consumidores españoles pueden observarse comparando los movimientos en las relaciones de intercambio calculadas independientemente con índices de precios f.o.b. y c.i.f. para las importaciones, que es lo mismo que medir las variaciones de los términos de intercambio alternativamente con fletes reales (y, en consecuencia, descendentes) y fletes constantes. El cuadro 7 muestra los cocientes de las relaciones reales de intercambio netas estimadas por ambos procedimientos y sus resultados indican los porcentajes en que la capacidad importadora española por unidad de producto exportado creció a causa de las mejoras en la productividad de la marina mercante británica: de un 5 por 100 a un 7 por 100 entre los años 1880 y 1913.

<sup>43</sup> La evolución de los costes de transporte marítimo puede verse en D. C. North, «The Role of Transportation in the Economic Development of North America», en J. Heers (ed.), *Les grandes voies maritimes dans le monde xv<sup>e</sup>-xix<sup>e</sup> siècles*, Paris, 1965, pp. 209-246. Véase también A. K. Cairncross, *Home and Foreign Investment, 1870-1913. Studies in Capital Accumulation*, Cambridge, 1953, p. 176.

<sup>44</sup> Véase nota 34.

CUADRO 7. *Ganancias en la capacidad importadora española derivadas de incrementos en la productividad de la marina mercante británica 1855-1913 (promedios decenales) (1855/64 = 100)*

	Indíces de Laspeyres	Indíces de Paasche
1855-1864 .....	100	100
1865-1874 .....	101	103
1875-1884 .....	99	103
1885-1894 .....	104	105
1895-1904 .....	106	107
1905-1913 .....	106	108

Nota: La fórmula utilizada para el cálculo es:

$$G = (P_x \text{ fob} : P_m \text{ cif}) : (P_x \text{ fob} : P_m \text{ fob}) = P_m \text{ fob} : P_m \text{ cif}$$

FUENTES: Apéndice, cuadros A-1 y A-2.

## VII. LA RENTA NACIONAL Y LAS RELACIONES REALES DE INTERCAMBIO

Un alza o un declive en las relaciones de intercambio de un país comportan incrementos o reducciones en su renta real. ¿En qué medida, por consiguiente, afectaron a la renta real de España los movimientos de los términos de intercambio? Una sencilla aproximación, de la que se extraen tan sólo órdenes de magnitud, procede de responder a la cuestión contrafactual: ¿cuál habría sido la Renta Nacional de España si las relaciones reales de intercambio netas se hubiesen mantenido constantes durante períodos de tiempo determinados? Las diferencias entre la Renta Nacional real y la hipotética reflejan el efecto de los cambios en los términos de intercambio sobre la economía española. El cuadro 8 resume este ejercicio aritmético. Los incrementos en la Renta Nacional derivados de una mejoría en las relaciones de intercambio muestran un signo *negativo* (son la diferencia entre la renta nacional real y la hipotética con términos de intercambio constantes). Los signos *positivos* significan que la renta real verdadera está por debajo de la renta real hipotética con términos de intercambio constantes. He realizado el supuesto de que, al ser Gran Bretaña el principal cliente de España en el período considerado, las relaciones reales de intercambio hispano-británicas son un buen indicador de las relaciones de intercambio españolas con el resto del mundo<sup>45</sup>. He tomado, en consecuencia, los porcentajes de las exportaciones españolas a todo el mundo sobre la Renta Nacional al realizar los cálculos que figuran en el cuadro 8.

Los porcentajes que aparecen en el mencionado cuadro permiten poner en perspectiva el papel desempeñado por las relaciones reales de intercambio en el proceso de cambio económico experimentado por España desde finales del siglo XVIII a la Primera Guerra Mundial. El reducido peso del comercio en la Renta Nacional resulta aparente ya que de grandes mejoras en los términos de intercambio resultan pequeños incrementos en la Renta Nacional, en particular, durante la primera mitad del siglo XIX. Sin embargo, de 1784 a 1879, la evolución favorable de las relaciones de intercambio supuso, si se admiten los supuestos del cuadro 8, un incremento de la Renta Nacional que se puede

<sup>45</sup> Un índice aproximado de las relaciones reales de intercambio de España con el mundo puede consultarse en Prados de la Escosura, *Comercio exterior y crecimiento económico*, pp. 81-89 y 111.

cifrar entre un 8 por 100 y un 10 por 100. Lo contrario sucedió durante los años comprendidos entre 1879 y 1913, en que el deterioro de los precios relativos de las exportaciones sería responsable de que la Renta Nacional no fuese de un 5 por 100 a un 7,5 por 100 superior. Para el período en su conjunto se advierte que la Renta Nacional de 1913 fue entre un 7 y un 8 por 100 más elevada de lo que habría sido si los términos de intercambio hubieran permanecido constantes desde 1780. Finalmente, la contribución de las relaciones reales de intercambio netas al aumento de la Renta Nacional de España entre 1714 y 1913 puede estimarse entre un 8,5 y un 10 por 100.

CUADRO 8. *Impacto sobre la Renta Nacional de España de mantener constantes las relaciones reales de intercambio netas (%), 1780-1913*

Años	Relaciones reales de intercambio de 1780		Relaciones reales de intercambio de 1830		Relaciones reales de intercambio de 1880	
	Laspeyres	Paasche	Laspeyres	Paasche	Laspeyres	Paasche
1830	-2,3	-1,9				
1860	-3,9	-3,4	-1,0	-0,9		
1882	-9,7	-8,3	-3,8	-2,6		
1894	-6,4	-5,1	-1,5	-0,2	1,8	2,1
1913	-8,3	-6,7	1,3	1,5	7,6	5,3

Nota: El cambio en la renta relativa es:

$$\frac{\Delta Y_i}{Y_i} = \frac{X_i}{Y_i} \left( \frac{RR_{i0}}{RR_{ii}} - 1 \right)$$

en donde  $X_i$  representa a las exportaciones en el año  $i$ ,  $Y_i$  es la Renta Nacional en el año  $i$ , y  $RR_{i0}$  y  $RR_{ii}$  son las relaciones reales de intercambio en el año base  $o$  y en el año  $i$ .

FUENTES: Para las relaciones reales de intercambio, apéndice, cuadro A-4; para los porcentajes de las exportaciones en la Renta Nacional española, cf. L. Prados de la Escosura, *Comercio exterior y crecimiento económico en España, 1826-1913: tendencias a largo plazo*, Madrid, 1982, pp. 99-100 y 110.

## VIII. CONCLUSIONES

En este ensayo he intentado contrastar la visión ampliamente aceptada en la historiografía española de una evolución adversa de las relaciones reales de intercambio de España con Gran Bretaña, como un caso particular de la tesis Prebisch-Singer, la cual sugiere un declive a largo plazo para los precios relativos de los productores primarios con los países industriales. La evidencia cuantitativa reunida y analizada en este estudio sugieren que, durante la mayor parte de los dos siglos cubiertos, la interpretación Prebisch-Singer no se cumple para el caso de las relaciones entre España y Gran Bretaña.

Tres períodos pueden distinguirse. El primero, que abarca los años comprendidos entre 1714 y 1778, es de estancamiento y no muestra una tendencia definida. Un segundo período de favorables precios relativos para las exportaciones, en términos de importaciones, tuvo lugar entre 1784 y 1879. Por último, entre 1879 y 1913, los términos de intercambio fueron adversos para España.

Cuando conjeturas y especulaciones historiográficas se contrastan con evidencias de carácter estadístico resulta posible aceptarlas o rechazarlas. Así, la hipótesis acerca de una evolución adversa de las relaciones de intercambio durante el siglo XVIII, sugerida por Fernández de Pinedo, puede ser refutada. Igualmente, la interpretación de Berend y Ranki en el sentido de que durante el siglo XIX tuvo lugar un deterioro a largo plazo de los términos de intercambio puede ser definitivamente rechazada sobre la base de la evidencia pro-

puesta. Por otra parte, el juicio de Sánchez-Albornoz se ve cuestionado por el carácter sostenido de la posición favorable de las relaciones de intercambio durante tres cuartas partes del siglo XIX. Finalmente, la inferencia de Nadal a partir de las cifras de Imlah sugiriendo un deterioro de los términos de intercambio durante las tres últimas décadas del período en estudio se ve ratificada con las series que he construido. En síntesis, si las relaciones reales de intercambio son, como aventuró Nadal Farreras, una medida del grado de la *dependencia* española de los países industrializados, la evidencia empírica ofrecida tiende a rechazar esta hipótesis para el caso español durante la mayor parte del extenso período analizado. Por el contrario, durante una centuria, de 1780 a 1880, España compartió los beneficios de la industrialización británica: una demanda creciente de productos primarios e incrementos de productividad en la producción inglesa de manufacturas transferidos en menores precios para las importaciones españolas.



# APENDICE A

## EL DEBATE ACERCA DE LAS RELACIONES REALES DE INTERCAMBIO

Los principales argumentos esgrimidos en apoyo de la tesis Prebisch-Singer de un deterioro secular de los términos de intercambio de los productores primarios pueden sintetizarse así:

a) En los países industriales, las ganancias derivadas de aumentos en la productividad han sido traducidas en mayores beneficios y salarios en lugar de en menores precios, mientras en los países subdesarrollados las mejoras en productividad han dado lugar a reducciones de precios<sup>1</sup>. Sir Arthur Lewis ha advertido que, en los países tropicales, la oferta de factores de producción fue extremadamente elástica entre 1870 y 1913 y, por ello, «la difusión de nuevas tecnologías únicamente redujo los precios de forma proporcional»<sup>2</sup>. Por otra parte, Singer ha argüido que, en la medida en que la nueva tecnología en los países desarrollados ha sido dirigida a contrarrestar la ley de los rendimientos decrecientes por medio del ahorro de materias primas por unidad de producto, ello lleva a negar «el supuesto ricardiano básico de mejores términos de intercambio para los productos primario»<sup>3</sup>.

b) Los precios de los productos primarios fluctúan más que los precios de los productos manufacturados. Las relaciones reales de intercambio de los países en vías de desarrollo tienden a mejorar durante la fase ascendente del ciclo y a deteriorarse durante la fase descendente. Así, las depresiones económicas resultan intensificadas por términos de intercambio adversos. Por otra parte, la rigidez de los salarios industriales y de los precios (considerados ambos rasgos permanentes de los mercados de los países industrializados) tiende a operar en el sentido de amortiguar los efectos de los ciclos sobre los precios de las manufacturas. En consecuencia, el desnivel entre los precios de los productos manufacturados y los de los productos primarios se amplía a lo largo de ciclos sucesivos. Más aún, la inestabilidad de los precios de exportación de los productos primarios puede inducir un progreso tecnológico de sesgo importador en los países industriales<sup>4</sup>.

c) Las mayores elasticidades precio y renta de la demanda de manufacturas que de la de productos primarios implica un descenso en los precios y en las ganancias exportadoras de los productos primarios, no sólo cíclico sino también a largo plazo. Para Prebisch, el origen de este declive «se encuentra en la relativamente lenta tasa a la que crece la demanda mundial de productos

<sup>1</sup> C. f. Singer (1950), «Distribution of Gains», p. 478; Prebisch, *Economic Development of Latin America*; W. A. Lewis, «World Production, Prices and Trade, 1870-1960», *Manchester School of Economics and Social Studies* 21 (mayo 1952), pp. 139-191; G. Myrdal, *An International Economy*, Nueva York, 1956.

<sup>2</sup> W. A. Lewis, *Growth and Fluctuations, 1870-1913*, Londres, 1978, p. 188.

<sup>3</sup> Singer (1974), «Distribution of Gains... Revisited», p. 381.

<sup>4</sup> H. W. Singer, «Comment» a Ch. P. Kindleberger, «The Terms of Trade and Economic Development», *Review of Economics and Statistics*, XL (Supplement), 1(2) (febrero 1958), pp. 72-90, cf. pp. 85-88. Véase también, Haberler, «Terms of Trade and Economic Development»; G. M. Meier: *International Trade and Development*, Nueva York, 1963; C. M. Peláez, «The Theory and Reality of Imperialism in the Coffee Economy of Nineteenth-Century Brazil», *Economic History Review* XXIX, 2 (1976), pp. 276-290.

primarios en comparación con la de productos industriales» y halla la respuesta en el funcionamiento de la ley de Engel<sup>5</sup>. Según Prebisch, «en el Centro la renta de los empresarios y de los factores productivos aumentó más que la productividad, mientras que en la Periferia el incremento de la renta fue inferior al de la productividad»<sup>6</sup>.

La tesis Prebisch-Singer ha atraído amplias críticas, en particular relacionadas con las estadísticas sobre las que descansa la cuestión y que no han sido modificadas sustancialmente en el curso del debate durante los últimos treinta años. Las críticas más frecuentemente planteadas a la tesis Prebisch-Singer son:

a) La evidencia empírica propuesta por Prebisch y Singer para sostener su tesis no se basa en una serie coherente de precios construidos para países industrializados y subdesarrollados, sino en inferencias a partir de los términos de intercambio entre Gran Bretaña y el resto del mundo elaborados por Schlote, cuando éstos no resultan ser representativos de las relaciones reales de intercambio de las naciones industriales en su conjunto<sup>7</sup>.

b) Prebisch y Singer no distinguen entre productos primarios exportados por los países desarrollados y aquéllos que proceden de países subdesarrollados y se limitan a realizar inferencias para los términos de intercambio entre países industriales y países atrasados a partir de los precios de las manufacturas y de los productos primarios. Al utilizar este procedimiento, no toman en consideración el hecho de que las naciones industrializadas importan una elevada proporción de materias primas y alimentos de los propios países avanzados<sup>8</sup>.

c) Las exportaciones británicas están valoradas a precios f.o.b. (*free on board*), es decir, en el lugar de origen, mientras las importaciones británicas lo son a precios c.i.f., que incluyen, además del coste de las mercancías, el flete y el seguro. Tanto fletes como seguros sufrieron un sustancial descenso durante el período 1870-1913, y pudiera ocurrir que los precios de las importaciones británicas c.i.f. hubiesen declinado en proporción al descenso de los costes de transporte, sin afectar a los precios recibidos por los países exportadores. Del mismo modo, pudiera suceder que los precios de las exportaciones británicas hubieran mantenido su nivel o, incluso, ascendido, mientras que sus precios en el lugar de destino podrían haber descendido. Así, los términos de intercambio podrían haber mejorado simultáneamente tanto para los países industriales como para los subdesarrollados<sup>9</sup>.

<sup>5</sup> Prebisch, «Commercial Policy», p. 261. Cf. Meier, *International Trade*, pp. 191 y 198, para una discusión sobre las bases teóricas de la afirmación de Prebisch.

<sup>6</sup> Prebisch, *Economic Development of Latin America*, p. 10.

<sup>7</sup> Spraos ha realizado un panorama de las críticas a la tesis Prebisch-Singer en dos trabajos recientes; cf. J. Spraos, «The Statistical Debate on the Net Barter Terms of Trade between Primary Commodities and Manufactures», *Economic Journal*, XC (marzo, 1980), pp. 107-128, y, del mismo autor, *Inequalising Trade? A Study of Traditional North/South Specialisation in the Context of Terms of Trade Concepts*, Oxford, 1983. Estudios empíricos mostrando visiones diferentes de la mantenida por Prebisch y Singer se pueden consultar en los siguientes estudios: I. B. Kravis y R. E. Lipsey, *Price Competitiveness in World Trade*, Nueva York, 1971; P. Bairoch, *The Economic Development of the Third World since 1900*, Londres, 1975, cap. 6; B. M. Bhatia, «Terms of Trade and Economic Development: A Case Study of India, 1861-1939», *Indian Economic Journal*, XVI, 4-5 (abril-junio 1969), pp. 414-433; Kindleberger, *Terms of Trade*; Kindleberger, «Terms of Trade and Economic Development»; R. E. Lipsey, *Price and Quantity Trends in the Foreign Trade of the United States*, Princeton, 1963, pp. 12-19; Th. Morgan, «The Long-run Terms of Trade between Agriculture and Manufacturing», *Economic Development and Cultural Change*, VIII, 1 (octubre 1959), pp. 1-23; Meier, «Long Period Determinants»; Spraos, «Statistical Debate».

<sup>8</sup> Meier, *International Trade*, p. 59; Lipsey, *Price and Quantity Trends*, pp. 12-19; Spraos, «Statistical Debate», p. 107; M. Michael, «The Terms of Trade between Poor and Rich Nations», *Seminar Paper*, n. 162, Institute for International Economic Studies, Estocolmo, 1980.

<sup>9</sup> Cf. P. T. Ellsworth, «The Terms of Trade between Primary Producing and Industrial Countries», *Inter-American Economics Affairs*, X (1956), pp. 47-65; Baldwin, «Secular Movements», p. 269; Meier, *International Trade*, p. 60.



d) Las relaciones reales de intercambio, en la forma en que son calculadas por Prebisch y Singer, no toman en consideración ni los nuevos productos que surgen en el mercado, ni las mejoras en la calidad de los bienes comerciados, y que principalmente afectan a los países especializados en la exportación de productos manufacturados. Al no tomar en cuenta estos hechos, se soslaya la mejoría de los términos de intercambio de los productores primarios, cuyas exportaciones no experimentan cambios cualitativos de relieve <sup>10</sup>.

e) La ley de Engel sólo se aplica a los productos alimentarios y no a los productos primarios en general <sup>11</sup>.

## APENDICE B

### MERCANCIAS INCLUIDAS EN LOS INDICES DE PRECIOS (TIPOS LASPEYRES Y PAASCHE)

#### A) EXPORTACIONES

##### Períodos

1714-1750: aceite de oliva, almendras, barrilla, hierro (barras), lana, pasas, sal, seda y vino de jerez.

1750-1778: los mismos productos que en el período anterior.

1778-1796: los mismos productos que en el período anterior a excepción de hierro (barras), sal y seda.

1796-1814: los mismos que en el período anterior.

1814-1827: aceite de oliva, aguardiente, almendras, barrilla, lana, mercurio, pasas y vino de jerez.

1827-1854: aceite de oliva, barrilla, lana, mercurio, pasas, plomo (barras) y vino de jerez.

1854-1873: aceite de oliva, almendras, bueyes, cobre (metal), cobre (mineral), corcho (planchas), corcho (manufacturado), lana, mercurio, naranjas y limones, pasas, plomo (barras), trigo, vino (común) y vino de Jerez.

1873-1896: aceite de oliva, almendras, cobre (mineral), cobre (regulus), corcho (planchas), corcho (manufacturado), esparto, hierro (mineral), lana, mercurio, naranjas y limones, pasas, piritas, plomo (barras), vino (común) y vino de Jerez.

1896-1913: los mismos productos que en período anterior más cebollas y uvas.

#### B) IMPORTACIONES

##### Períodos

1714-1750: carbón, cobre (manufacturado), cuero (manufacturado), estaño, harina, hierro y acero (manufacturas), lana (manufacturas), lino (manufacturas), pescado, plomo, sombreros y trigo.

1750-1778: los mismos productos que en el período anterior.

1778-1796: los mismos productos que en el período anterior a excepción de harina y trigo.

1796-1814: los mismos productos que en el período anterior a excepción de lino (manufacturas).

1814-1832: algodón (hilado), algodón (tejidos), carbón, cobre (manufacturado), estaño, hierro y acero (manufacturas), lana (tejidos), lino (tejidos), plomo, quincallería y sombreros.

1832-1854: los mismos productos que en el período anterior *menos* plomo y sombreros y *más* lana (hilada) y lino (hilaza).

1854-1873: los mismos productos que en el período anterior *menos* lana (hilada) y quincallería y lana (hilada) y *más* alkali y aceite de linaza.

1873-1896: los mismos productos que en el período anterior *más* yute (hilaza).

1896-1913: los mismos productos que en el período anterior *más* abono y lana (en rama).

FUENTES: He utilizado valores unitarios para las exportaciones españolas en los años comprendidos entre 1854 y 1913 y para las importaciones de productos británicos entre 1814 y 1913. Para los períodos anteriores he recurrido a series de precios para mercancías específicas. La lista de las series utilizadas, así como los procedimientos seguidos para adaptarlas al estudio del comercio de España con Gran Bretaña aparecen en mi estudio «El comercio hispano-británico en los siglos XVIII y XIX. (I) Reconstrucción», *Revista de Historia Económica*, 11, 2 (1984), pp. 113-162.

<sup>10</sup> Meier, *ibid.*, p. 59; Haberler, «Terms of Trade». Resulta de interés tomar en consideración la observación de Kravis y Lipsey, *Price Competitiveness*, que han mostrado que los cambios en los valores unitarios no siempre se corresponden con los cambios en los precios, especialmente, en el caso de las manufacturas. En éstas, el progreso técnico conduce a su fabricación con materiales más ligeros y, en consecuencia, ello lleva a aumentar sus valores unitarios, medidos por el cociente entre valor y peso. Por todo esto, el empleo de valores unitarios en lugar de precios para las manufacturas, conduce a exagerar los aumentos de precios de las exportaciones de productos acabados frente a los productos primarios y, en buena medida, a sobrevalorar los incrementos de los precios de los países industriales frente a los subdesarrollados.

<sup>11</sup> Meier, *International Trade*, p. 62.

CUADRO A-1 . Relaciones reales de intercambio netas entre España y Gran Bretaña, 1714-1913. (1854 = 100,00) (precios F.O.B.)

Años	Índices de precios de exportación F.O.B.			Índices de precios de importación F.O.B.			Relaciones reales de intercambio netas		
	Laspeyres	Paasche	Fisher	Laspeyres	Paasche	Fisher	Laspeyres	Paasche	Fisher
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1714	35,99	68,51	49,66	233,30	232,36	232,83	15,43	29,48	21,33
1715	44,19	86,75	61,92	260,05	227,53	243,25	16,99	38,13	25,46
1716	50,14	84,54	65,11	247,36	225,72	236,29	20,27	37,45	27,56
1717	43,68	83,65	60,45	239,28	226,21	232,65	18,25	36,98	25,98
1718	32,30	59,54	43,85	218,11	224,43	221,25	14,81	26,53	19,82
1719	32,36	59,20	43,77	233,40	225,52	229,43	13,86	26,25	19,08
1720	38,89	71,94	52,89	234,14	229,03	231,57	16,61	31,41	22,84
1721	47,89	96,72	67,92	219,90	224,96	222,42	21,69	42,99	30,54
1722	48,39	100,97	69,90	228,57	231,28	229,92	21,17	43,66	30,40
1723	45,18	89,11	63,45	222,19	212,88	217,49	20,33	41,86	29,17
1724	46,14	89,67	64,32	243,06	226,40	234,58	18,98	39,61	27,42
1725	45,22	87,42	62,87	248,28	230,92	239,44	18,21	37,86	26,6
1726	45,52	89,81	63,94	228,26	228,59	228,42	19,94	39,29	27,99
1727	25,20	45,43	33,84	258,97	214,46	235,67	9,73	21,18	14,36
1728	23,50	40,87	30,99	255,54	211,76	232,62	9,20	19,30	13,32
1729	23,31	40,84	30,85	221,82	212,24	216,98	10,51	19,24	14,22
1730	39,16	75,84	54,50	213,77	208,83	211,29	18,32	36,32	25,79
1731	39,88	78,68	56,02	203,34	205,32	204,33	19,61	38,32	27,42
1732	40,47	79,05	56,56	204,04	206,35	205,19	19,83	38,31	27,56
1733	36,55	70,15	50,64	209,49	207,83	208,66	17,45	33,75	24,27
1734	37,04	69,31	50,67	223,93	215,80	219,83	16,54	32,12	23,05
1735	34,48	64,13	47,02	228,24	210,70	219,29	15,11	30,44	21,44
1736	34,95	64,98	47,66	213,20	206,78	209,97	16,39	31,42	22,70
1737	36,58	67,74	49,78	211,19	203,39	207,25	17,32	33,31	24,02
1738	35,85	66,87	48,96	207,22	199,76	203,46	17,30	33,48	24,06
1739	26,73	53,83	37,93	230,29	208,06	218,89	11,61	25,87	17,33
1740	30,68	57,28	41,92	209,92	213,84	211,87	14,62	26,79	19,79
1741	29,58	55,92	40,67	206,82	207,95	207,38	14,30	26,89	19,61
1742	31,57	56,13	42,10	193,50	204,58	198,96	16,32	27,44	21,16
1743	33,24	53,88	42,32	184,61	197,12	190,76	18,01	27,33	22,18
1744	31,27	54,43	41,29	191,27	198,42	194,81	16,35	27,43	21,20
1745	31,30	52,22	40,43	213,02	203,99	208,46	14,69	25,60	19,39
1746	28,70	48,44	37,29	214,13	203,47	208,73	13,44	23,81	17,87

1747	26,67	51,57	37,09	213,31	204,03	208,62	12,50	25,28	17,78
1748	34,53	58,51	44,95	215,93	205,45	210,62	15,99	28,48	21,34
1749	42,82	81,88	59,21	211,73	204,24	207,95	20,22	40,09	28,47
1750	40,07	75,35	54,95	213,82	204,69	209,21	18,74	36,81	26,27
1751	47,09	91,16	65,52	214,22	219,56	216,87	21,98	41,52	30,21
1752	43,44	82,52	59,87	214,33	219,01	216,66	20,27	37,68	27,63
1753	38,89	70,65	52,42	216,33	216,23	216,28	17,98	32,67	24,24
1754	38,14	76,91	54,16	215,73	215,02	215,37	17,68	35,77	25,15
1755	43,74	82,44	60,05	215,60	215,31	215,45	20,29	38,29	27,87
1756	42,71	80,03	58,46	217,98	211,85	214,89	19,59	37,78	27,20
1757	36,95	69,97	50,85	215,63	212,05	213,83	17,14	33,00	23,78
1758	37,52	69,63	51,11	235,42	233,17	234,29	15,94	29,86	21,81
1759	38,21	69,60	51,57	235,46	229,16	232,29	16,23	30,37	22,20
1760	38,61	70,96	52,34	235,21	228,50	231,83	16,42	31,05	22,58
1761	34,82	68,94	48,99	235,16	227,51	231,30	14,81	30,30	21,18
1762	33,41	62,01	45,52	235,17	236,58	235,87	14,21	26,21	19,30
1763	41,74	81,11	58,19	254,87	252,61	253,64	16,38	32,11	22,93
1764	52,08	93,50	69,68	255,10	250,35	252,71	20,42	37,35	27,61
1765	54,71	96,79	72,77	254,96	249,35	252,14	21,46	38,82	28,86
1766	52,67	100,42	72,73	257,13	257,91	257,52	20,48	38,94	28,24
1767	47,03	94,52	66,67	257,07	246,26	251,61	18,29	38,38	26,50
1768	49,51	87,21	65,71	277,43	269,85	273,61	17,85	32,32	24,01
1769	51,15	98,99	71,16	277,12	268,12	272,58	18,46	36,92	26,11
1770	45,69	85,74	62,59	277,07	267,73	272,36	16,49	32,02	22,98
1771	52,18	91,23	69,00	277,06	269,04	273,02	18,83	33,91	26,27
1772	52,55	86,06	67,25	277,29	269,90	273,52	18,96	31,89	24,59
1773	50,92	85,79	66,09	288,32	279,92	284,09	17,66	30,65	23,26
1774	53,87	94,02	71,17	288,06	278,75	283,32	18,70	33,74	25,12
1775	51,06	87,27	66,75	288,75	284,36	284,52	17,68	31,13	23,46
1776	50,32	88,46	66,72	288,85	280,36	284,57	17,42	31,55	23,45
1777	61,69	112,15	83,18	289,97	281,62	285,76	21,27	39,82	29,11
1778	62,23	104,89	80,79	286,77	279,05	282,88	21,70	37,59	28,56
1779	61,66	109,52	82,18	287,87	278,95	283,37	21,42	39,26	29,00
1780	70,32	110,78	88,26	(299,16)	(289,89)	(294,49)	(23,50)	(38,21)	(29,97)
1781	64,32	98,17	79,46	(296,34)	(287,71)	(291,71)	(21,70)	(34,19)	(27,24)
1782	63,75	104,56	81,64	(299,16)	(289,89)	(294,49)	(21,31)	(36,07)	(27,72)
1783	36,73	58,31	46,28	300,20	290,29	(295,20)	12,24	20,09	15,68
1784	84,66	134,88	106,86	290,83	284,32	287,56	29,11	47,44	37,16
1785	81,62	136,98	105,74	299,44	285,40	292,34	27,26	48,00	36,17

CUADRO A-1 . Relaciones reales de intercambio netas entre España y Gran Bretaña, 1714-1913. (1854 = 100,00) (precios F.O.B.) (Continuación)

Años	Indices de precios de exportación F.O.B.			Indices de precios de importación F.O.B.			Relaciones reales de intercambio netas		
	Laspeyres	Pasche	Fisher	Laspeyres	Pasche	Fisher	Laspeyres	Pasche	Fisher
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1786	82,57	126,63	102,25	290,41	284,35	287,36	28,43	44,53	35,58
1787	80,40	128,46	101,63	289,01	285,16	287,08	27,82	45,05	35,40
1788	80,15	136,21	104,49	319,90	319,82	319,86	25,05	42,59	32,67
1789	77,32	126,04	98,72	320,33	317,97	319,15	24,14	39,64	30,93
1790	74,36	115,83	92,81	324,50	317,75	321,11	22,92	36,45	28,90
1791	82,37	130,11	103,52	326,40	321,90	324,14	25,24	40,42	31,94
1792	90,68	154,30	118,29	327,55	323,53	325,53	27,68	47,69	36,34
1793	83,21	125,18	102,06	335,71	332,53	334,02	24,79	37,67	30,56
1794	84,11	146,03	110,83	336,77	333,65	335,21	24,98	43,77	33,06
1795	80,75	135,79	104,71	335,16	328,80	331,96	24,09	41,30	31,54
1796	80,95	137,11	105,35	342,35	338,68	340,51	23,65	40,48	30,94
1797	87,07	128,83	106,15	(298,00)	(456,13)	(368,68)	(29,35)	(28,24)	(28,79)
1798	85,64	154,19	114,91	(296,23)	(439,94)	(361,00)	(28,91)	(35,05)	(31,83)
1799	98,19	163,59	126,74	(354,47)	(400,85)	(376,95)	(27,70)	(40,81)	(33,62)
1800	102,50	158,51	127,46	(462,97)	(391,43)	(425,70)	(22,14)	(40,50)	(29,94)
1801	120,74	177,10	146,23	485,92	417,51	450,42	24,85	42,42	32,47
1802	132,46	195,24	160,82	355,88	371,90	363,80	37,22	52,50	44,26
1803	138,22	208,19	169,63	391,26	430,41	410,37	35,33	48,37	41,34
1804	136,45	202,05	166,04	356,72	371,59	364,08	38,25	54,37	45,61
1805	136,37	205,88	167,56	354,98	360,89	357,92	38,42	57,05	46,81
1806	140,33	209,74	171,56	259,58	401,77	380,09	39,03	52,20	45,14
1807	137,92	203,78	167,65	358,78	410,70	383,86	38,44	49,62	43,67
1808	166,43	258,27	207,33	281,03	296,32	288,57	59,22	87,16	71,85
1809	307,76	284,36	295,83	(299,35)	330,13	(314,36)	(102,81)	86,14	(94,11)
1810	192,93	283,77	233,98	(298,76)	365,51	(330,45)	(64,58)	77,64	(70,81)
1811	153,67	225,77	186,26	(290,39)	364,24	(325,23)	(52,92)	61,98	(57,27)
1812	164,95	241,44	199,56	335,16	347,70	341,37	49,22	69,44	58,46
1813	(170,98)	(248,19)	(206,00)	(336,91)	(349,52)	(343,16)	(50,75)	(71,00)	(60,03)
1814	157,61	228,79	189,89	354,40	363,43	358,89	44,47	62,95	52,91
1815	149,50	217,07	180,14	271,45	242,98	256,82	55,07	89,34	70,14
1816	129,84	164,10	145,97	246,46	233,50	239,89	52,68	70,28	60,85
1817	125,91	171,15	146,80	224,30	196,42	209,90	56,13	87,13	69,94
1818	126,33	168,83	146,04	222,17	188,39	204,58	56,86	89,62	71,39
1819	125,37	166,07	144,87	219,76	204,26	211,87	57,50	81,30	68,38
1820	124,18	137,38	130,61	200,59	193,98	197,26	61,91	70,82	66,21
1821	116,83	133,06	124,68	185,09	179,19	182,12	63,12	74,26	68,46
1822	116,83	139,64	127,73	168,12	163,43	165,76	69,49	85,44	77,06
1823	126,25	140,65	133,26	163,78	159,21	161,48	77,09	88,34	82,52
1824	112,83	126,70	119,56	163,02	153,37	158,12	69,21	82,61	75,61
1825	110,66	134,66	122,07	156,96	149,61	153,24	70,50	90,01	79,66
1826	110,02	128,97	119,12	147,08	141,82	144,43	74,80	90,94	82,48
1827	99,15	106,67	102,84	127,35	120,91	124,09	77,86	88,22	82,88
1828	97,38	102,78	100,04	123,00	116,08	119,49	79,17	88,54	83,72
1829	102,77	105,74	104,24	115,64	108,90	112,22	88,87	97,10	92,89
1830	97,49	103,23	100,32	113,52	107,65	110,55	85,88	95,89	90,75
1831	99,24	104,86	102,01	99,78	92,56	96,10	99,46	113,29	106,15
1832	98,85	109,69	104,13	102,75	96,24	99,44	96,20	113,98	104,72
1833	98,88	107,30	103,00	120,78	91,68	105,23	81,87	112,35	97,88
1834	105,96	112,32	109,09	115,59	117,34	116,46	91,67	95,72	93,67
1835	109,49	116,68	110,42	163,18	129,61	145,43	67,10	90,02	75,93
1836	122,34	124,02	123,18	150,27	120,07	134,32	81,41	103,29	91,71
1837	111,91	118,06	114,94	154,13	125,86	139,28	72,61	93,80	82,52
1838	108,75	111,18	109,96	117,66	114,34	115,99	92,43	97,24	94,80
1839	111,44	117,36	114,36	137,37	117,34	126,96	81,12	100,02	90,08
1840	105,53	107,29	106,41	122,35	102,80	112,15	86,25	104,37	94,88
1841	112,49	114,96	113,72	97,14	95,51	96,32	115,80	120,36	118,06
1842	107,93	111,52	109,76	97,89	102,96	100,39	110,26	108,31	109,28
1843	107,96	118,09	112,91	92,54	95,92	94,21	116,66	123,11	119,85
1844	109,66	112,05	110,85	99,62	95,87	97,63	110,08	116,88	113,42
1845	106,99	111,81	109,37	100,32	101,20	100,76	106,65	110,48	108,55
1846	105,66	106,01	105,83	101,03	100,92	100,97	104,58	105,04	104,81
1847	106,10	111,61	108,82	102,66	102,51	102,58	103,35	108,88	106,08
1848	102,30	102,51	102,40	92,23	89,68	90,95	110,92	114,31	112,59
1849	98,63	104,45	101,50	89,55	89,80	89,67	110,14	116,31	113,19
1850	104,35	96,13	100,16	95,50	95,39	95,44	109,27	100,78	104,95
1851	89,81	90,54	90,17	95,74	96,64	96,19	93,81	93,69	93,74
1852	95,00	93,37	94,18	93,28	92,14	92,71	101,84	101,33	101,59
1853	98,67	97,83	98,25	96,58	96,16	96,37	102,16	101,74	101,95
1854	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
1855	105,22	113,76	109,41	96,89	95,87	96,38	108,60	118,66	113,52
1856	113,84	125,52	119,54	101,05	97,18	99,10	112,66	129,16	120,63
1857	115,96	129,99	122,77	102,90	94,29	98,50	112,69	137,86	124,64

CUADRO A-1 . Relaciones reales de intercambio netas entre España y Gran Bretaña, 1714-1913. (1854 = 100,00) (precios F.O.B.) (Continuación)

Años	Indices de precios de exportación F.O.B.			Indices de precios de importación F.O.B.			Relaciones reales de intercambio netas		
	Laspeyres	Paasche	Fisher	Laspeyres	Paasche	Fisher	Laspeyres	Paasche	Fisher
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1858	98,97	106,82	102,82	100,72	92,38	96,46	98,26	115,63	106,59
1859	100,24	103,12	101,67	103,61	91,45	97,34	96,75	112,76	104,45
1860	105,46	104,43	104,94	96,02	88,48	92,17	109,83	118,03	113,85
1861	101,35	106,69	103,99	101,93	89,02	95,26	99,43	119,85	109,16
1862	102,69	103,75	103,22	111,84	94,60	102,86	91,82	109,67	100,35
1863	113,28	113,01	113,14	126,85	103,58	114,63	89,30	109,10	98,70
1864	115,98	114,77	115,37	136,55	115,10	125,37	84,94	99,71	92,02
1865	100,55	104,70	102,60	126,97	111,12	118,78	79,19	94,22	86,38
1866	106,64	103,67	105,14	132,48	122,36	127,32	80,50	84,73	82,58
1867	109,11	108,03	108,57	121,00	111,18	115,99	90,17	97,17	93,60
1868	111,52	106,49	108,98	111,86	103,16	107,42	99,70	103,23	101,45
1869	105,02	106,48	105,75	113,74	105,32	109,45	92,33	101,10	96,62
1870	94,09	94,51	94,30	110,50	100,40	105,33	85,15	94,13	89,53
1871	110,44	116,91	113,63	107,06	100,40	103,68	103,16	116,44	109,60
1872	111,24	120,74	115,89	129,18	118,49	123,72	86,11	101,90	93,67
1873	110,57	120,86	115,60	138,97	127,49	133,11	79,56	94,80	86,85
1874	115,48	122,64	119,01	122,31	118,96	120,62	94,42	103,09	98,67
1875	107,71	125,60	116,31	101,65	109,58	105,54	105,96	114,62	110,20
1876	106,99	120,11	113,36	86,75	99,44	92,88	123,33	120,79	122,05
1877	106,84	119,78	113,13	82,73	94,61	88,47	129,14	126,60	127,87
1878	99,09	111,69	105,20	78,40	89,81	83,91	126,39	124,36	125,37
1879	93,55	107,11	100,10	70,94	79,29	75,00	131,87	135,09	133,47
1880	95,61	107,68	101,47	74,97	84,22	79,46	127,53	127,86	127,70
1881	92,09	105,56	98,60	72,22	79,93	75,98	127,51	132,07	129,77
1882	92,83	105,45	98,94	73,86	81,49	77,58	125,68	129,40	127,53
1883	92,97	103,73	98,20	74,98	80,60	77,74	123,99	128,70	126,32
1884	87,91	98,68	93,14	72,78	80,46	76,52	120,79	122,64	121,72
1885	78,71	90,05	84,19	71,28	81,09	76,03	110,42	111,05	110,73
1886	91,40	100,88	96,02	72,43	81,64	76,90	126,19	123,57	124,86
1887	74,75	85,38	79,89	67,80	77,74	72,60	110,35	109,83	110,04
1888	79,63	94,46	86,73	68,88	78,23	73,41	115,61	120,75	118,14
1889	76,48	89,41	82,69	74,45	83,27	78,74	102,73	107,37	105,02
1890	82,47	95,82	88,89	86,44	92,80	89,56	95,41	103,25	99,25
1891	80,17	92,37	86,05	81,63	88,49	84,99	98,21	104,38	101,25
1892	75,65	87,21	81,22	76,40	85,76	80,94	99,02	101,69	100,35
1893	71,59	82,50	76,85	71,65	80,36	75,61	100,62	102,66	101,64
1894	69,34	80,25	74,60	70,06	79,37	74,57	98,97	101,11	100,04
1895	70,14	81,24	75,49	66,09	76,47	71,09	106,13	106,24	106,19
1896	68,79	80,05	74,21	66,45	77,54	71,78	103,52	103,24	103,39
1897	70,62	83,48	76,78	69,56	82,06	75,55	101,52	101,73	101,63
1898	72,11	83,86	77,76	76,17	89,60	82,61	94,67	93,59	94,13
1899	72,46	86,74	79,28	82,65	91,33	86,88	87,67	94,97	91,25
1900	74,31	99,20	85,86	111,56	115,12	113,33	66,61	86,17	75,76
1901	73,53	98,93	85,29	97,03	105,32	101,09	75,78	93,93	84,37
1902	69,17	90,36	79,06	90,12	100,74	95,28	76,65	89,70	82,98
1903	67,29	89,83	77,75	88,46	100,15	94,12	76,07	89,70	82,61
1904	67,81	89,79	78,03	86,97	103,17	94,72	77,97	87,03	82,38
1905	68,24	89,88	78,32	86,88	103,57	94,86	78,55	86,78	82,56
1906	78,93	108,21	92,42	90,69	107,27	98,63	87,03	100,88	93,70
1907	82,10	113,88	96,69	99,09	114,37	106,46	82,85	99,57	90,82
1908	73,67	99,27	85,52	96,21	111,12	103,40	76,57	89,34	82,71
1909	74,84	99,60	86,34	89,69	105,06	97,07	83,44	94,80	88,95
1910	76,52	102,23	88,45	92,92	107,80	100,08	82,35	94,83	88,38
1911	78,58	105,05	90,86	102,56	116,19	109,16	76,62	90,41	83,24
1912	78,49	105,77	91,11	110,65	129,45	119,68	70,94	81,71	76,13
1913	81,25	108,59	93,93	119,56	139,65	129,22	67,96	77,76	72,69

FUENTES: Véase el texto.

CUADRO A-2 . Relaciones reales de intercambio netas entre España y Gran Bretaña, 1714-1913. (1854 = 100,00)

Años	Indices de precios de exportación F.O.B.			Indices de precios de importación C.I.F.			Relaciones reales de intercambio netas		
	Laspeyres	Paasche	Fisher	Laspeyres	Paasche	Fisher	Laspeyres	Paasche	Fisher
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1714	35,99	68,51	49,66	236,38	246,55	241,41	15,23	27,79	20,57
1715	44,19	86,75	61,92	255,41	222,19	238,22	17,30	39,04	25,99
1716	50,14	84,54	65,11	243,27	220,39	231,55	20,61	38,36	28,12
1717	43,68	83,65	60,45	235,54	220,90	228,10	18,54	37,87	26,50
1718	32,30	59,54	43,85	221,85	240,22	230,85	14,56	24,79	19,00
1719	32,36	59,20	43,77	236,48	240,84	238,65	13,68	24,58	18,34
1720	38,89	71,94	52,89	237,18	243,82	240,48	16,40	29,51	22,00
1721	47,69	96,72	67,92	215,10	219,33	217,20	22,17	44,10	31,27
1722	48,39	100,97	69,90	223,40	219,85	221,62	21,66	45,93	31,54
1723	45,18	89,11	63,45	217,29	207,46	212,32	20,79	42,95	29,88
1724	46,14	89,67	64,32	237,26	220,28	228,61	19,45	40,71	28,14
1725	45,22	87,42	62,87	242,26	224,67	233,30	18,69	38,91	26,97
1726	45,52	89,81	63,94	223,10	226,68	244,88	20,40	39,62	28,43
1727	25,20	45,43	33,84	260,94	232,33	246,22	9,66	19,55	13,74
1728	23,50	40,87	30,99	257,66	230,17	243,53	9,12	17,76	12,73
1729	23,31	40,84	30,85	225,40	230,43	227,90	10,34	17,72	13,54
1730	39,16	75,84	54,50	209,24	203,62	206,41	18,72	37,25	26,41
1731	39,88	78,68	56,02	199,26	200,12	199,69	20,01	39,32	28,05
1732	40,47	79,05	56,56	199,93	201,27	200,60	20,24	39,28	28,20
1733	36,55	70,15	50,64	205,14	202,58	203,86	17,82	34,63	24,84
1734	37,04	69,31	50,69	218,96	210,13	214,50	16,92	32,98	23,62
1735	34,48	64,13	47,02	223,08	205,12	213,91	15,46	31,26	21,98
1736	34,95	64,98	47,66	208,69	201,33	204,88	16,75	32,28	23,25
1737	36,58	67,74	49,78	206,77	198,10	202,39	17,69	34,19	24,59
1738	35,85	66,87	48,96	202,97	194,86	198,87	17,66	34,32	24,62
1739	26,73	53,83	37,93	233,50	227,76	230,61	11,45	23,63	16,45
1740	30,68	57,28	41,92	214,01	232,36	223,00	14,34	24,65	18,80
1741	29,58	55,92	40,67	211,04	226,93	218,84	14,02	24,64	18,59
1742	31,57	56,13	42,10	198,30	224,09	210,80	15,92	25,05	19,97
1743	33,24	53,88	42,32	189,79	218,57	203,67	17,51	24,65	20,78
1744	31,27	54,43	41,29	196,17	220,01	207,75	15,94	24,74	19,86
1745	31,30	52,22	40,43	216,98	224,39	220,65	14,43	23,27	18,32
1746	28,70	48,44	37,29	218,04	223,39	220,70	13,16	21,68	16,89

1747	26,67	51,57	37,09	217,25	224,23	220,71	12,28	23,00	16,81
1748	34,53	58,51	44,95	219,76	224,92	222,33	15,71	26,01	20,21
1749	42,82	81,88	59,21	206,34	199,29	202,78	20,75	41,09	29,20
1750	40,07	75,35	54,95	208,34	199,60	203,92	19,23	37,75	26,94
1751	47,09	91,16	65,52	206,13	213,59	209,83	22,84	42,68	31,22
1752	43,44	82,52	59,87	206,24	213,18	208,68	21,06	38,71	28,55
1753	38,89	70,65	52,42	208,11	210,41	209,26	18,69	33,58	25,05
1754	38,14	76,91	54,16	207,55	209,25	208,40	18,38	36,76	25,99
1755	43,74	82,44	60,05	207,43	209,65	208,54	21,09	39,32	28,80
1756	42,71	80,03	58,46	215,17	205,41	210,23	19,85	38,96	27,81
1757	36,95	69,97	50,85	212,97	205,66	209,28	17,35	34,02	24,29
1758	37,52	69,63	51,11	231,51	223,30	227,37	16,21	31,18	22,48
1759	38,21	69,60	51,57	231,54	219,99	225,69	16,50	31,64	22,85
1760	38,61	70,96	52,34	231,31	219,48	225,32	16,69	32,33	23,23
1761	34,82	68,94	48,99	231,26	218,50	224,79	15,06	31,55	21,80
1762	33,41	62,01	45,52	239,58	250,20	244,83	13,95	24,78	18,59
1763	41,74	81,11	58,19	249,72	239,45	244,53	16,71	33,87	23,79
1764	52,08	93,50	69,78	245,12	243,53	244,32	21,25	38,39	28,56
1765	54,71	96,79	72,77	244,98	242,72	243,85	22,33	39,88	29,84
1766	52,67	100,42	72,73	247,02	250,79	248,90	21,32	40,04	29,22
1767	47,03	94,52	66,67	246,96	239,52	243,21	19,04	39,46	27,41
1768	49,51	87,21	65,71	266,03	262,04	264,03	18,61	33,28	24,89
1769	51,15	98,99	71,16	265,74	260,39	263,05	19,25	38,02	27,05
1770	45,69	85,74	62,59	265,69	260,02	262,84	17,20	32,97	23,81
1771	52,18	91,23	69,00	265,68	261,42	263,54	19,64	34,90	26,18
1772	52,55	86,06	67,25	265,80	262,52	264,15	19,77	32,78	25,46
1773	50,92	85,79	66,09	276,23	271,95	274,08	18,43	31,55	24,11
1774	53,87	94,02	71,17	275,98	270,73	273,34	19,52	34,73	26,04
1775	51,06	87,27	66,75	281,45	273,04	277,21	18,14	31,96	24,08
1776	50,32	88,46	66,72	281,54	273,41	277,45	17,87	32,35	24,04
1777	61,69	112,15	83,18	282,59	274,39	278,46	21,83	40,87	29,87
1778	62,23	104,89	80,79	279,59	272,36	275,95	22,26	38,51	29,28
1779	61,66	109,52	82,18	290,52	283,68	287,08	21,22	38,61	28,62
1780	70,32	110,78	88,26	(300,02)	(292,81)	(296,39)	(23,44)	(37,83)	(29,78)
1781	64,32	98,17	79,46	(297,65)	(290,64)	(294,12)	(21,61)	(33,78)	(27,02)
1782	63,75	104,56	81,64	(300,02)	(292,49)	(296,23)	(21,25)	(35,75)	(27,56)
1783	36,73	58,31	46,28	300,90	291,54	296,88	12,21	20,00	15,63
1784	84,66	134,88	106,86	261,99	276,88	269,33	32,31	48,71	39,67
1785	81,62	136,98	105,74	269,23	277,83	273,50	30,32	49,30	38,66

CUADRO A-2 . Relaciones reales de intercambio netas entre España y Gran Bretaña, 1714-1913. (1854 = 100,00) (Continuación)

Años	Índices de precios de exportación F.O.B.			Índices de precios de importación C.I.F.			Relaciones reales de intercambio netas		
	Laspeyres	Paasche	Fisher	Laspeyres	Paasche	Fisher	Laspeyres	Paasche	Fisher
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1786	82,57	126,63	102,25	261,63	276,63	269,03	31,56	45,78	38,01
1787	80,40	128,46	101,63	260,46	277,37	268,78	30,87	46,31	37,81
1788	80,15	136,21	104,43	286,45	311,00	298,47	27,98	43,80	35,01
1789	77,32	126,04	98,72	286,81	309,10	297,75	26,96	40,78	33,16
1790	74,36	115,83	92,81	290,32	309,00	299,51	25,61	37,49	30,99
1791	82,37	130,11	103,52	291,92	312,78	302,17	28,22	41,60	34,26
1792	90,68	154,30	118,29	292,89	314,54	303,52	30,96	49,06	38,97
1793	83,21	125,18	102,06	317,01	314,48	315,74	26,25	39,81	32,33
1794	84,11	146,03	110,83	317,90	315,76	316,83	26,46	46,25	34,98
1795	80,75	135,79	104,71	316,54	311,58	314,05	25,51	43,54	33,34
1796	80,95	137,11	105,35	326,08	322,99	324,53	24,83	42,45	32,47
1797	87,47	128,83	106,15	(298,81)	428,44	(357,80)	(29,27)	30,07	(29,67)
1798	85,64	154,19	114,91	(297,25)	414,64	(351,07)	(28,81)	37,19	(32,73)
1799	98,19	163,59	126,74	(348,79)	384,25	(366,09)	(28,15)	42,57	(34,62)
1800	102,50	158,51	127,46	(444,81)	375,75	(408,82)	(23,04)	42,18	(31,17)
1801	120,74	177,10	146,23	465,12	397,18	429,81	25,96	44,59	34,02
1802	132,46	195,24	160,82	337,50	344,00	340,73	39,25	56,76	47,20
1803	138,22	208,19	169,63	368,81	392,87	380,65	37,48	52,99	44,57
1804	136,45	202,05	166,04	350,78	359,69	355,21	38,90	56,17	46,74
1805	136,37	205,88	167,56	349,24	350,87	350,05	39,05	58,68	47,87
1806	140,33	209,74	171,56	353,31	384,35	368,50	39,72	54,57	46,56
1807	137,92	203,78	167,65	352,60	391,74	371,66	39,12	52,02	45,11
1808	166,43	258,27	207,33	283,79	297,36	290,50	58,65	86,85	71,37
1809	307,76	284,36	295,83	(300,01)	327,05	(313,24)	(102,58)	86,95	(94,44)
1810	192,90	283,77	233,98	(299,48)	358,14	(327,50)	(64,42)	79,23	(71,44)
1811	153,67	225,77	186,26	(292,08)	357,13	(322,97)	(52,61)	63,22	(57,67)
1812	164,95	241,44	199,56	331,70	341,73	336,68	49,73	70,65	59,27
1813	(170,98)	(248,19)	(206,00)	(333,25)	(343,30)	(338,24)	(51,31)	(72,30)	(60,91)
1814	157,61	228,79	189,89	346,22	354,21	350,19	45,52	64,59	54,22
1815	149,50	217,07	180,14	268,97	242,65	255,47	55,58	89,46	70,71
1816	129,84	164,10	145,97	243,38	231,43	237,33	53,35	70,91	61,50
1817	125,91	171,15	146,80	222,95	197,23	209,70	56,47	86,78	70,00
1818	126,33	168,83	146,04	220,99	189,77	204,79	57,17	88,97	71,32
1819	126,37	166,07	144,87	214,52	201,14	207,72	58,91	82,56	69,74
1820	124,18	137,38	130,61	194,29	190,03	192,15	63,91	72,29	67,97
1821	116,83	133,06	124,68	177,45	175,27	176,36	65,84	75,92	70,70
1822	116,83	139,64	127,73	164,36	160,84	162,59	71,08	86,82	78,56
1823	126,25	140,65	133,26	160,36	156,62	158,48	78,73	89,80	84,08
1824	112,83	126,70	119,56	159,31	151,02	155,11	70,82	83,90	70,08
1825	110,66	134,66	122,07	153,64	147,60	150,59	72,03	91,23	81,06
1826	110,02	128,99	119,12	142,75	139,16	140,94	77,07	92,68	84,52
1827	99,15	106,67	102,84	126,85	120,91	123,84	78,16	88,22	83,04
1828	97,38	102,78	100,04	121,90	115,63	118,72	79,89	88,89	84,27
1829	102,77	105,74	104,24	115,97	109,72	112,80	88,62	96,37	92,41
1830	97,49	103,23	100,32	113,16	107,74	110,42	86,15	95,81	90,85
1831	99,24	104,86	102,01	100,49	93,73	97,05	98,76	111,87	105,11
1832	98,85	109,69	104,13	103,23	97,23	100,19	95,76	112,81	103,94
1833	98,88	107,30	103,00	117,02	91,40	103,42	84,50	117,40	99,60
1834	105,96	112,32	109,09	112,41	115,55	113,97	94,22	97,20	95,72
1835	109,49	116,68	110,42	154,56	127,11	140,16	70,84	91,79	80,64
1836	122,34	124,02	123,18	144,54	118,80	131,04	84,64	104,39	94,00
1837	111,91	118,06	114,94	149,19	124,71	136,40	75,01	94,67	84,27
1838	108,75	111,18	109,96	118,24	115,04	116,63	91,97	96,64	94,28
1839	111,44	117,36	114,36	133,97	116,57	124,97	83,18	100,68	91,51
1840	105,53	107,29	106,41	123,62	105,62	114,27	85,37	101,58	93,12
1841	112,49	114,96	113,72	95,47	94,68	95,07	117,83	121,42	119,61
1842	107,93	111,52	109,71	96,02	100,83	98,40	112,40	110,60	111,50
1843	107,96	118,09	112,91	92,82	95,82	94,31	116,31	123,24	119,72
1844	109,66	112,05	110,85	98,01	94,91	96,45	111,89	118,06	114,93
1845	106,99	111,81	109,37	99,18	100,13	99,65	107,87	111,66	109,75
1846	105,66	106,01	105,83	100,58	100,56	100,57	105,05	105,42	105,23
1847	106,10	110,61	108,82	104,14	103,88	104,01	101,88	107,44	104,62
1848	102,30	102,51	102,40	90,11	88,14	89,12	113,53	116,30	114,91
1849	98,63	104,45	101,50	87,18	87,77	87,47	113,13	119,00	116,03
1850	104,35	96,13	100,16	91,13	92,01	91,57	114,51	104,48	109,38
1851	89,81	90,54	90,17	91,68	93,60	92,64	97,96	96,73	97,34
1852	95,00	93,37	94,18	91,27	90,67	90,97	104,09	102,98	103,53
1853	98,67	97,83	98,25	96,19	95,81	96,00	102,58	102,11	102,34
1854	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
1855	105,22	113,76	109,41	94,97	93,89	94,43	110,79	121,16	115,86
1856	113,84	125,52	119,54	99,64	96,00	97,80	114,25	130,75	122,22
1857	115,96	129,99	122,77	99,66	92,12	95,82	116,36	141,11	128,14

CUADRO A-2 . Relaciones reales de intercambio netas entre España y Gran Bretaña, 1714-1913. (1854 = 100,00) (Continuación)

Años	Índices de precios de exportación F.O.B.			Índices de precios de importación C.I.F.			Relaciones reales de intercambio netas		
	Laspeyres	Paasche	Fisher	Laspeyres	Paasche	Fisher	Laspeyres	Paasche	Fisher
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1858	98,97	106,82	102,82	98,19	90,69	94,37	100,79	117,79	108,96
1859	100,24	103,12	101,67	101,10	89,62	95,19	99,15	115,06	106,81
1860	105,46	104,43	104,94	96,02	89,38	92,64	109,83	116,84	113,28
1861	101,35	106,69	103,99	103,78	93,58	98,55	97,66	114,01	105,52
1862	102,69	103,75	103,22	110,18	94,43	102,00	93,20	109,87	101,19
1863	113,28	113,01	113,14	121,30	100,64	110,49	93,39	112,29	102,40
1864	115,98	114,77	115,37	127,68	111,15	119,13	90,84	103,26	96,85
1865	100,55	104,70	102,60	121,50	106,62	113,82	82,76	98,20	90,15
1866	106,64	103,67	105,14	126,96	116,37	121,55	83,99	89,09	86,50
1867	109,11	108,57	108,57	117,12	107,19	112,05	93,16	100,78	96,89
1868	111,52	106,49	108,98	109,84	101,24	105,45	101,53	105,19	103,34
1869	105,02	106,48	105,75	110,68	101,73	106,11	94,89	104,67	99,66
1870	94,09	94,51	94,30	107,95	97,61	102,65	87,16	96,82	91,86
1871	110,44	116,91	113,63	104,13	97,50	100,76	106,06	119,91	112,77
1872	111,24	120,74	115,89	124,62	114,05	119,22	89,26	105,87	97,21
1873	110,57	120,86	115,60	133,47	122,35	127,79	82,84	98,78	90,46
1874	115,48	122,64	119,01	116,19	115,13	115,66	99,39	106,52	102,89
1875	107,71	125,60	116,31	98,10	105,50	101,73	109,80	119,05	114,33
1876	106,99	120,11	113,36	82,75	95,76	88,97	109,29	125,56	117,14
1877	106,84	119,78	113,13	80,12	91,16	85,46	133,35	131,40	132,37
1878	99,09	111,69	105,20	76,79	87,01	81,74	129,04	128,36	128,70
1879	93,55	107,11	100,10	69,60	76,84	73,13	134,41	139,39	136,88
1880	95,61	107,68	101,47	74,61	82,50	78,46	128,15	130,52	129,33
1881	92,09	105,56	98,60	71,25	77,97	74,53	129,25	135,39	132,28
1882	92,83	105,45	98,94	71,72	78,40	74,99	129,43	134,50	131,94
1883	92,97	103,73	98,20	72,27	77,28	74,73	128,64	134,23	131,41
1884	87,91	98,68	93,14	69,37	76,40	72,80	126,73	129,16	127,94
1885	78,71	90,05	84,19	67,79	76,02	71,79	116,11	118,46	117,28
1886	91,40	100,88	96,02	68,73	76,16	72,35	132,98	132,46	132,72
1887	74,75	85,38	79,89	64,49	73,06	68,64	115,91	116,86	116,38
1888	79,63	94,46	86,73	66,23	73,86	69,94	120,23	127,89	124,00
1889	76,48	89,41	82,69	71,40	78,79	75,00	107,11	113,48	110,25
1890	82,47	95,82	88,89	81,22	87,45	84,28	101,54	109,57	105,48
1891	80,17	92,37	86,05	76,63	83,35	79,92	104,62	110,80	107,67
1892	75,65	87,21	81,22	71,79	80,69	76,11	105,38	108,08	106,72
1893	71,59	82,50	76,85	66,58	75,03	70,68	107,52	109,96	108,73
1894	69,34	80,25	74,60	64,90	74,22	69,40	106,84	108,12	107,48
1895	70,14	81,24	75,49	61,45	71,20	66,15	114,14	114,10	114,12
1896	68,79	80,05	74,21	62,07	71,70	66,71	110,83	111,65	111,24
1897	70,62	83,48	76,78	64,86	75,37	69,92	108,88	110,76	109,82
1898	72,11	83,86	77,76	71,25	82,18	76,52	101,21	102,04	101,62
1899	72,46	86,74	79,28	77,14	85,20	81,07	93,93	101,81	97,79
1900	74,31	99,20	85,86	103,14	106,53	104,82	72,05	93,12	81,91
1901	73,53	98,93	85,29	88,63	97,03	92,73	82,96	101,96	91,97
1902	69,17	90,36	79,06	82,10	93,19	87,47	84,25	96,96	90,38
1903	67,29	89,83	77,75	80,76	92,47	86,42	83,32	97,15	89,97
1904	67,81	89,79	78,03	79,33	94,63	86,64	85,48	94,89	90,06
1905	68,24	89,88	78,32	79,59	94,45	86,70	85,74	95,16	90,33
1906	78,93	108,21	92,42	83,34	97,67	90,22	94,71	110,79	102,43
1907	82,10	113,88	96,69	91,09	105,27	97,92	90,12	108,18	98,74
1908	73,67	99,27	85,52	88,06	102,72	95,11	83,66	96,64	89,92
1909	74,84	99,60	86,34	82,30	96,29	89,02	90,94	103,44	96,99
1910	76,52	102,23	88,45	85,26	99,23	91,98	89,75	103,02	96,16
1911	78,58	105,05	90,86	95,11	106,15	100,48	82,62	98,96	90,42
1912	78,49	105,77	91,11	104,06	118,47	111,03	75,43	89,28	82,06
1913	81,25	108,59	93,93	110,31	127,74	118,71	73,66	85,01	79,13

FUENTES: Véase el texto.

CUADRO A-3 . *Indices de precios de exportación y relaciones reales de intercambio netas contrafactuales (en ausencia de devaluación) (1874-1913)*

Años	Poder adquisitivo de la peseta (100 × Ptas-oro por £ = Ptas. corrientes por £ .)	Indices de precios de exportación contrafactuales		Relaciones reales de intercambio netas contrafactuales	
		LASPEYRES	(1854 = 100) PAASCHE	LASPEYRES	(1854 = 100) PAASCHE
1874	101,71	113,54	120,58	97,72	104,73
1875	100,20	107,49	125,35	109,58	118,81
1876	100,04	106,95	120,06	109,25	125,51
1877	98,97	107,95	121,03	134,74	132,77
1878	99,32	99,76	112,45	129,92	129,24
1879	98,85	94,64	108,35	135,97	141,01
1880	100,32	95,30	107,34	128,56	130,94
1881	99,72	92,35	105,86	129,61	135,77
1882	97,47	95,24	108,19	132,79	137,99
1883	97,73	95,13	106,14	131,63	137,35
1884	98,15	89,56	100,54	129,12	131,59
1885	97,24	80,95	92,61	119,41	121,82
1886	97,28	93,96	103,70	136,70	136,16
1887	98,23	76,10	86,92	118,00	118,97
1888	97,58	81,60	96,80	123,21	131,06
1889	96,19	79,51	92,95	111,35	117,97
1890	95,02	86,79	100,84	106,86	115,31
1891	92,87	86,33	99,46	112,65	119,31
1892	86,15	87,81	101,23	122,32	125,46
1893	83,44	85,79	98,87	128,86	131,78
1894	83,03	83,51	96,65	128,68	130,22
1895	86,54	81,05	93,98	131,89	131,85
1896	82,26	83,62	97,31	134,73	135,73
1897	76,66	92,12	108,89	142,03	144,48
1898	63,71	113,18	131,63	158,86	160,16
1899	79,57	91,07	109,01	118,05	127,95
1900	76,78	96,78	129,20	93,84	121,28
1901	71,88	102,29	137,63	115,41	141,85
1902	73,23	94,46	123,34	115,04	132,40
1903	73,55	91,49	122,13	113,28	132,09
1904	72,13	94,01	124,48	118,51	131,55
1905	75,96	89,83	118,32	112,88	125,28
1906	88,00	89,70	122,97	107,63	125,90
1907	89,00	92,25	127,96	101,27	121,55
1908	88,06	83,66	112,73	95,00	109,74
1909	92,08	81,28	108,17	98,76	112,34
1910	92,25	82,95	110,82	97,29	111,67
1911	91,78	85,62	114,46	90,02	107,82
1912	92,70	84,68	114,50	81,37	96,31
1913	92,28	88,04	117,67	79,82	92,12

FUENTES: Cuadro A-2 y G. Tortella, P. Martín Aceña, J. Sanz y S. Zapata, «Las balanzas del comercio exterior español: Un experimento histórico-estadístico, 1875-1913», en J. L. García Delgado y J. Segura, eds., *Ciencia Social y Análisis Económico. Estudios en homenaje al profesor Valentín Andrés Álvarez* (Madrid, 1978), p. 505.